

令和元年度第8回長野県環境影響評価技術委員会 会議録

1 日 時 令和2年(2020年)1月23日(木) 13:30 ~ 16:30

2 場 所 長野県庁議会棟 第1特別会議室

3 内 容

○ 議事

- (1) 諏訪市四賀ソーラー事業(仮称)に係る環境影響評価準備書について(第5回審議)
- (2) その他

4 出席委員(五十音順、敬称略)

梅 崎 健 夫 (委員長職務代理者(副))
大 窪 久美子
小 澤 秀 明
片 谷 教 孝 (委員長)
亀 山 章
北 原 曜
陸 齊
塩 田 正 純
鈴 木 啓 助
富 樫 均
中 村 寛 志 (委員長職務代理者(正))
中 村 雅 彦
御 巫 由 紀
山 室 真 澄

5 欠席委員(五十音順、敬称略)

野見山 哲 生

6 その他

山室委員は、ウェブ会議システムの利用により出席した。

審議に先立ち、出席者の音声と映像が即時に他の出席者に伝わり、適時的確な意見表明が互いに行えることを確認した。

事務局
飯田
(県環境政策課)

ただいまから、令和元年度第8回長野県環境影響評価技術委員会を開催いたします。
私は、長野県環境部環境政策課環境審査係長の飯田と申します。よろしくお願いいたします。

委員会開会にあたり、あらかじめお願い申し上げます。傍聴にあたりましては、会議における発言に対して、拍手やその他の方法により公然と意思を表明しないことなどの傍聴人心得を遵守してくださるようお願いいたします。また、報道の方のカメラ撮影につきましては、決められたスペースからの撮影のみとさせていただきますので、御了承ください。

議事に入ります前に、本日の欠席委員等について御報告いたします。野見山委員から都合により御欠席の連絡をいただいております。北原委員から交通機関の関係で若干遅れると御連絡いただいております。山室委員は当初欠席の御予定でしたが、勤務先の大学研究室においてであれば対応可能ということで、本日はウェブ会議システムを利用したの参加を予定しています。ウェブ会議システムを利用したの技術委員会参加については、9月19日に開催した第4回技術委員会において検討いただいたところであり、本日は試行的に運用させていただきます。

これから議事に入らせていただきますが、本会議は公開で行われ、会議録も公表されます。ホームページで公開します会議録の作成に御協力いただくため、御面倒でも、発言の都度お名前をおっしゃっていただくようお願いいたします。

それでは、条例の規定により委員長が議長を務めることとなっておりますので、片谷委員長、議事の進行をお願いいたします。

片谷委員長

皆様、ご多忙中ご出席いただきましてありがとうございます。

それでは、早速議事に入らせていただきますが、今、事務局から紹介がありましたように、本日はまだ試行ということではありますが、山室委員がウェブ会議システムを通じて参加されるということですので、御了解のほどお願いします。

音声山室委員に届いているかどうか聞いてみたいと思います。山室委員、聞こえていますか。

山室委員

はい、聞こえています。

片谷委員長

応答いただけましたので、進めさせていただきます。

では、早速議事に入ります。はじめに、本日の会議の進行予定と配布資料につきまして、事務局から説明をお願いします。

事務局
飯田

事務局から、本日の会議の予定及びお手元の資料について、簡単に説明させていただきます。

本日の会議の予定ですが、議事は「諏訪市四賀ソーラー事業(仮称)に係る環境影響評価準備書」についてです。3回にわたって審議いただきました水象部会の取りまとめについての御確認と11月21日に開催しました技術委員会での審議に続く5回目の審議をお願いいたします。

当該事業の準備書に関する今後の手続の予定ですが、準備書を公告した6月28日から8月15日までの意見受付期間に提出された住民等からの環境保全の見地からの意見の一部が、事業者において受領できていない事態が発覚したため、前回受領できなかった住民等意見を本年1月10日から2月25日までの期間に再度受け付けております。このため、準備書に対する知事意見の取りまとめは、これまでの予定より遅れる見込みです。

具体的には、今回追加受付される住民等意見とそれに対する事業者見解が3月に事業者から関係市と県に送付された場合、4月に関係市長の意見を県に提出いただき、追加提出された住民等意見や市長意見の内容を踏まえて、4月と5月の技術委員会審議を経て、6月に知事意見を通知する日程が想定されます。

今回の審議では、11月20日開催の第3回水象部会と11月21日開催の第4回準備書

審議に関して、今回新たに提示されている事業者見解を踏まえて審議を進めていただき、その他の審議事項を含めて、概ね 16 時 30 分を目途に会議を終了していただくようお願いいたします。

本日の会議資料ですが、お手元に資料 1 から資料 3 までを配布させていただいています。

資料 1 は、諏訪市四賀ソーラー事業(仮称)に係る環境影響評価準備書について、8 月 21 日、10 月 8 日、11 月 20 日に開催された水象部会で審議された内容を取りまとめています。また、部会における議論の集約表と部会としての意見を資料 1-1、1-2 として添付しています。

資料 2 は、第 3 回水象部会と第 4 回準備書審議において委員の皆様からいただいた御意見及び追加でいただいた御意見とそれに対する事業者の見解をまとめたものであり、資料 2 の内容を補足説明するため、併せて資料 2-1 から資料 2-10 までが用意されています。

資料 3 は、技術委員会審議に委員がウェブ会議システムを利用して御参加いただくことについて、要領上に位置付ける案として、技術委員会運営要領の改正案をお示ししております。

本日の議事(1)諏訪市四賀ソーラー事業(仮称)に係る準備書の審議方法についてですが、希少野生動植物の個別生息・生育場所やそれらが類推できる具体的位置情報を明らかにして審議を行う必要がある場合は、審議を非公開として御検討いただく必要があります。非公開情報を示して議論する必要がある場合には、議事の最後にまとめて審議いただくように運営したいと思います。非公開審議の必要性は、委員及び委員長判断により御指示いただくようお願いいたします。非公開情報の審議の際には、傍聴の方や報道関係者の皆様には退室いただき、進行に御協力いただくようお願いいたします。

事務局からの説明は以上です。

片谷委員長

ありがとうございました。

事務局から説明がありましたとおり、非公開とすべき内容が含まれる事項を審議するときには、会議を非公開とするということですが、この技術委員会の審議は基本は公開です。可能な限り公開で進めまして、どうしても希少な動植物の生息位置等に関する詳しい情報についての議論が必要な場合には、御発言いただく委員から、これから非公開とすべき内容について発言をしたいということを申し述べていただいて、その審議事項は最後に回すというかたちで進めさせていただきたいと思います。御協力をよろしくお願いいたします。

さっそくですが、議事(1)諏訪市四賀ソーラー事業(仮称)に係る環境影響評価準備書について、水象部会で御審議いただいた内容の集約につきまして、資料 1 が用意されております。まず鈴木部会長から全体を御報告いただいた上で、事務局から詳細な説明をしていただくことにしたいと思います。

鈴木部会長、よろしくお願いいたします。

鈴木部会長

今回の事業については、水象に関する多くの議論が必要ということで、水象に関する委員の皆様にお集まりいただき、梅崎委員、北原委員、富樫委員、山室委員と私の 5 名で、先ほど事務局からお話がありましたとおり 3 回にわたり議論いたしました。

詳細な意見等集約につきましては、資料 1、資料 1-1、1-2 にまとめており、それについては、また後ほど事務局から御説明いただきます。

全般的に申し上げますと、地下水や湿地の環境は、事業の実施により変化が生じた場合には、元に戻すことは非常に困難であるということですのでございます。ですから、事前の影響予測と対応策の検討は非常に重要であり、「よく分からないことは事後にモニタリングする」という事業者の考え方は、環境影響評価を行う際の姿勢としては適切ではないというのが全般的な意見でございます。

個々の内容につきましては、資料 1-1、1-2 にまとめていますので、事務局から報告を

お願いいたします。

事務局から、資料1、1-1、1-2に関して説明させていただきます。

まず、資料1をご覧ください。資料1では、委員からの意見とそれに対する事業者の説明、見解をお示ししております。一番左の列は、いつの審議でそれぞれの項目が検討されたのかを示しています。水象部会が組織される前の準備書第1回審議で議論された項目は「1」、第1回～第3回水象部会審議で議論された項目はそれぞれ「部1」「部2」「部3」としております。

1、2ページは、地下水に関する議論で、事業者から「横河川からの涵養は非常に少ないのではないかと解釈する」、「周辺に対する実害影響はほぼ発生しないと予測している」、「予測の不確実性を伴うためモニタリング観測は必要」といった説明、見解が示されております。それに対して委員会としては、「地下水や湿地環境への影響は、事業実施により変化が生じた場合は、元に戻すことが非常に困難である。事前の影響予測と対応策の検討が大事であり、よく分からないことは事後にモニタリングするという考えは、環境影響評価を行う事業者の姿勢として適切ではない」という御意見で集約しています。

資料1はこのようなまとめ方をしていますが、これを全部追い掛けていきますと、項目が非常に多くなりますので、資料1-1に、事業者の見解、説明と、それに対する委員会の意見をまとめた資料を用意いたしました。詳細は資料1を振り返って見ていただきながら、以降は資料1-1を用いて説明させていただきます。

No.1は、今申し上げたような議論で意見をまとめました。

No.2は、事業計画の中で調整池容量の設定についての議論です。事業者からは、「調整池の計算は、簡便法及び厳密解法を使い検討している」、「50年確率にて改変面積を減らせないか、土砂を沈降できないか、レインオンスノーへの対応等も現在検討している」、「排水塔をコンクリート製にすること、水を長時間滞水させて土砂を沈降させるために、オリフィスを数カ所用いることを検討している」、「調整池の容量計算においては、地下水の湧出は考慮していない」、「土砂の混入量を評価して許容放流量を減らすことからスタートする」、「湧水があった場合、湧水量の目途がついた段階でオリフィスのサイズ等を調整する」といった説明がありました。

こういった御説明をいただいたうえで、部会の意見として「調整池容量等を決定するための計算過程や利用した条件が明確になっていないので、計画の妥当性が検証できない。容量の検討に当たっては、過去の災害で発生した土砂量や河道掘削による湧水の発生を踏まえた検討を行う必要があるのではないか」と集約しています。

No.3は、調整池の計画に関してです。事業者からは、「調整池建設による地下水流動量の変化は発生しない」、「貴重種への影響の少ないと考えられる下流に集中して調整池の整備を行う」、「レインオンスノーを加味すると調整池が大きくなってしまう」、「湿地の底から水が抜けてしまう状況はないと考えている」、「上流部の風化層の透水係数を確認したうえで、再度評価する必要がある」、「河川部分については、上流の河川水にどこまで影響が出るか検討しなければならない」、「堤体掘削により水が下に抜けるということはありません」といった説明、見解、方針が示されています。

これに対して部会としましては、「大きな人工構造物となる防災調整池の建設は、土地の改変による地下水や湿地、動植物等への影響が懸念されるため、影響を回避・低減するよう設計・保全対策を検討する必要がある」という内容で意見をまとめています。

No.4につきましては、レインオンスノーに関する検討事項です。事業者からは「調整池の設計は現行の設計基準に準拠して進めている」、「委員から指示された条件の場合には設計値以上となるが、これは現実的な気象条件とは想定していない」といったご説明がありました。

これに対して、「防災調整池の洪水調整機能は、春先に残雪が見られる当該地域の特性を踏まえて、レインオンスノーに伴う降雨融雪量増加についても考慮した、安全性を高める設計を行うことが望ましいのではないか」という意見でまとめています。

No.5は、調整池の堤体構造についての議論です。事業者からは、「堤体の中詰材は、表

土等の不適合な土砂は除外する」、「堤体上部についても越水しないような構造にする」、「鋼矢板を用いて基礎地盤を拘束して支持力を確保する」といったご説明がありました。

これに対して、「調整池の堤体について、中詰土に粒度の小さい現地発生土を使用することは堤体が不安定となるため不相当ではないか。また、堤底部の安山岩は強風化岩であり、許容支持力の担保に疑問がある」という御意見でまとめています。

No. 6 は、魚類の生息環境の保全に関する議論です。事業者側からは、「調整池には常水路を設置して流量の減少を防ぎ、上下流の連続性の確保も検討する」、「遡上降下を阻害しないような対応を検討する」、「魚道の構造については、どのくらいの高さの魚を対象とするか検討する必要がある」ということで、現在進行形で魚道の構造について検討中という説明がありました。

これに対して、準備書においては配慮された構造になっていないことを念頭に、「サツキマスの産卵床機能を有する流域のC調整池については、魚類の流下・遡上を阻害することなく、河川の連続性を確保できる構造となるよう、計画を抜本的に見直す必要があるのではないかと。現計画での魚道の構造、調整池から下流河川への連絡部分の形状等を具体的に明らかにしていただきたい。また、当該地域で遡上する魚類の体長や流量条件を調査したうえで、調整池の構造の妥当性を検証する必要があるのではないかと。構造設計に当たっては、地域の有識者と十分協議する必要がある」と意見をまとめています。

No. 7 は、土砂流出防止に関してです。事業者からは、「工事中は調整池を沈砂池として活用する。」「排水塔を設置して一旦ためて、排水塔の上部から水を流下させる構造にする」という御説明がありました。また、浚渫の計画や、侵食防止材を敷設するといった御説明がありました。

これに対して部会としましては、「防災調整池の土砂流出防止のための設計条件を明確にしたうえで、濁水の流出防止策の妥当性を検証する必要がある。また、調整池が下流への土砂供給を遮断することによる下流の河床の礫の粗粒化が、魚類の産卵床の造成に与える影響についても検討する必要がある」という意見にまとめています。

No. 8 は、侵食土砂についてです。事業者からは、「パネル設置エリアは原則的に土地造成及び伐根を行わない」、「裸地の抑制等の保全対策を行い、工事中は土砂流出防止用の仮設沈砂池と侵食防止材を設置する予定である」、「下流域に流出する侵食土砂量は極めて少ないと考えられる」という御説明がありました。

これに対して部会としましては、「森林伐採に伴う侵食土砂量の増加により、湿地、魚類の産卵床及び下流への影響が懸念されるため、想定される侵食土砂量を示したうえで、侵食防止養生マット、沈砂池等の環境保全措置の効果を数値で示し、定量的な予測評価を行う必要があるのではないかと」という意見にしています。

No. 9 は、水質の関係で、調整池内での滞留が懸念されます。事業者からは、「魚道は、コンクリートとポリエチレン系のU字溝で漏水しない構造とする。魚道の上流から水が流れてくる限り、全体としては水の流れは連続する」という見解の説明がありました。

部会としましては、「調整池及び沈砂池の設置によって止水域が発生し、流域河川の水質変化が生じることによる水生生物への影響についても、予測評価を行う必要性がある」と意見をまとめています。

No. 10 は、水象に関する既往文献との差異に関してです。事業者からは、「熊井論文等で示している内容を基にしている」、「霧ヶ峰南麓の地下水流動を明らかにすることが目的ではなく、北大塩大清水水源や南沢水源などの下流での水利用に対する影響を予測するための調査を実施している」、「事業地に降った雨がどこにどう流れているかを解明することは非常に困難である」という御説明をいただいています。

これに対して部会としましては、「予測評価のために引用する先行調査結果や論文の考察等は、引用する文献の解釈をゆがめることなく客観性を保った引用を行う必要がある。水質、水収支、同位体分析等による北大塩大清水水源への影響は極めて小さいとする事業者の予測結果は、地質構造をもとに述べられた『溶岩層を主とする主要な帯水層が南北に向かって傾斜し、緩くたわんだ盆状構造を持つ』とする先行調査で得られている見解とは異なっており、相違のある予測結果を主張するためには、地質構造に基づいた反

証の論拠を示す必要がある」という意見にまとめています。

No. 11、地下水流動に関してです。事業者からは、「本事業では、樹木の伐採等により涵養量が変わるだけであり、地下水流動に直接的影響を及ぼす工事ではない」、「北大塩大清水水源についても南沢水源についても、事業地は主要な涵養域ではないと解釈している」という御説明をいただいています。

こういった解釈に関して、部会としましては、「事業による水資源への影響は、推定ではなく科学的なデータに基づいて説明する必要がある。事業実施が及ぼす下流地下水や湧水への影響を予測するためには、地下水の流動を明らかにする必要がある、地下地質構造と地下水面の形状等を把握する必要がある」と意見をまとめています。

No. 11に関連して、ボーリング調査がNo. 12にあります。事業者からは、「この地域は火山の活動に伴う複雑な地質構造を有し、霧ヶ峰南麓の地質構造や地下水面形状の解明には相当量のボーリングを相当年数かけて実施する必要がある」という御見解をいただいています。

こういった見解に対して、部会としましては、「地下水流動や湧水の湧出機構を解明するためには、地下地質構造と地下水面の形状等を把握する必要がある、このためにはボーリング調査を実施する必要性が高い」と意見をまとめています。

No. 13は、涵養域の推定についての議論です。事業者からは、湿地湧水の同位対比を基準として、各湧水、水源の涵養標高を推定し、また、地質分布を踏まえて涵養域を推定しています、という説明がありました。

それに対して、部会としましては、「同位体分析による各水源の涵養標高の推定結果は、当該地域の降水の特徴や季節変動を考慮しておらず、対象事業実施区域は主要な水源の涵養域に当たらないと予測する根拠としては不十分ではないか」と意見をまとめています。

No. 14は水収支についてであり、蒸発散量に関する議論もありました。その算定の方法に関して部会としましては、「水収支の検討において、蒸発散量や流域の設定などに推定・仮定が多く含まれており、事業による影響を正確に把握するための検討が不十分である。推定・仮定については図中に明記する必要がある。」という意見にまとめてます。

No. 15は、洪水流に関しての議論です。事業者からは、「タンクモデルにより低水流量の予測、年収支の予測等を行い、工事による河川基底流量や地下浸透量の変化を検討している」、「洪水時の河川流量の予測には、タンクモデルによる再現流量は使用していない」、「ピーク流量を推定するための測定は行っていない」といった見解をいただいています。

これに対して部会としましては、「流出係数や洪水調整容量等の算出方法に疑義があり、洪水調整機能の適性が現時点では確認できない」という意見となっています。

最後、No. 16は湿地に関してです。「湿地や湧水に対する直接的な影響は発生しないと考える」、「湿地の乾燥化はないと予測している」といった事業者の説明に対して、部会としましては、「生態系にとって重要な環境を形成する複数の湿地について、タンクモデルによる流域全体の地下水流動量の変化を用いた予測評価では不十分である。湿地を構成する地域の地質構造や集水域を把握して、湿地が成立しているメカニズムを考慮してモデル化した水収支解析を行ったうえで、その結果を踏まえた環境保全措置の検討が必要である」という意見にまとめています。

議論が非常に多岐にわたり、また、同じ項目の中でも非常に深く議論がされていて、集約するには非常に難しい部分はあるのですが、主な議論として、資料 1-1 でまとめた内容に整理させていただきました。

資料 1-2 は、部会で議論してきた内容について、現時点での主な意見として取りまとめたものと御理解いただければと思います。全般的な項目として 1 項目、事業計画の内容に関して 6 項目、地形・地質と水質について 1 項目ずつ、水象に関する項目について 7 項目で、全部で 16 項目になります。

説明は以上になります。

片谷委員長	<p>ありがとうございました。</p> <p>資料1は、水象部会での審議内容について一通りの項目を個別に記載したもので、その中で特に水象部会として事業者側に伝える必要がある16項目の意見が、資料1-1の一番右の列です。それを若干調整し、意見書のかたちでまとめたものが資料1-2ということです。</p> <p>今回は水象部会を設けてそちらで具体的な審議を行っていただきましたので、水象部会の意見を技術委員会意見の中に取り込むかたちで知事に答申することになるということでしょうか。</p>
事務局 飯田	<p>この内容は、3回の水象部会が終わった時点での意見として御理解いただきたいと思っております。委員会として変更・追加すべき事項が当然あるかと思っておりますので、さらに委員会で御議論いただければと考えています。</p>
片谷委員長	<p>現在意見募集中の住民意見や関係市長意見が今後提出されますので、それによって追加等が発生する可能性はありますが、現時点での集約はしておこうということで、資料1-2が用意されているという理解でよろしいかと思っております。</p> <p>では、資料1、1-1、1-2につきまして御意見等を承りたいと思っております。まず、水象部会に所属していただきました委員の皆様から、何か重要な事項が漏れている、あるいは補足説明をしたいといった趣旨の御発言がありましたら、先に承りたいと思っております。鈴木部会長と事務局で確認していただいていると思っておりますので、重大な漏れがあるとは思っていませんが、いかがでしょうか。</p> <p>今日の時点では、追加等の御意見はないという理解でよろしいでしょうか。</p> <p>山室委員から追加、あるいは補足される御発言があればお願いいたします。</p>
山室委員	<p>これで十分です。</p>
片谷委員長	<p>ありがとうございました。</p> <p>では、部会に御所属の委員の皆様は御了解いただけましたので、続いて、部会に所属していない委員の方から、御質問も含めて御意見をいただきたいと存じます。水象ですので、動植物や土壌にも関わってきますので、直接水象という枠でない御発言でも構いませんが、いかがでしょうか。</p> <p>私から確認させていただきたいのですが、資料1-1のNo.12の事業者見解に追加ボーリング調査を計画するという記載がありますが、既に事務局には追加ボーリング調査に関する情報は出てきているのでしょうか。</p>
事務局 飯田	<p>資料2の中で、前回の審議に関する追加資料、説明資料として提出いただいておりますので、その中で確認いただければと思っております。</p>
片谷委員長	<p>分かりました。では、これは次の議題の中での審議に送りたいと思っております。</p> <p>もう一つ確認ですが、資料1-2の記載を見ますと「～の必要がある」といった具体的なこういうことをしてくださいという記載の項目は比較的理解しやすいのですが、例えば15番のように、「確認できない」というような場合には、事業者に対して何を求めているのかがやや明確でない面があるように私は感じます。</p> <p>これについては、まず事務局から御見解をいただけますか。</p>
事務局 飯田	<p>資料1-2について、意見という標題にはしていますが、最終的に技術委員会の意見とする際には、もう少し具体的に事業者に求める内容にしていかなければいけないと思っています。</p> <p>部会の中で議論した限りでは、現時点だとその部分が明らかにならないので、よし悪しが判断できないというのが主な議論になっております。その部分を明らかにしていく</p>

ことは今後宿題として残っていますので、今後の議論の中で意見を構築していかなければならないと考えています。

片谷委員長

分かりました。それでは、資料 1-2 に書かれている部会意見は、必ずしもこのままの文言で最終的な知事に対する答申に取り込まれるわけではなく、今後の議論や事業者さんから出される追加の資料等によって明らかになったことなども反映したうえで、より具体的な文言に修正するなど、手が加わる可能性があるということで、共通認識としてお持ちいただきたいと思います。

中村寛志委員どうぞ。

中村寛志委員

資料 1-2 の 1 番の意見は、水象部会だけでなく生態系や動物、植物に関しても極めて重要なことが書いてあります。湿地に影響が出てからでは非常に遅く、事後にモニタリングした結果、植物が枯れていましたでは大変ですので、ここは極めて重要な意見だと思います。

一つ確認したいのは、16 番の意見の最後の文章で、「水収支解析を行ったうえで、その結果を踏まえた環境保全措置の検討が必要である」と述べておられます。これは、結果を踏まえて、湿地の回復のための保全措置を検討していくのか、それともその湿地が支えている植物や動物の保全措置まで言うておられるのか、どの範囲まででしょうか。

事務局
飯田

湿地の保全をいかに図るかという部分で、湧水が出ている構造を把握したうえで、その構造が保たれるような保全策を行わない限り、湿地そのものの保全が図られない。しいては、そこに生息・生育する動植物への影響も回避できないだろうというのが、主な議論になっているかと思えます。

当該項目について主な意見をいただいています富樫委員からもコメントいただければと思います。

片谷委員長

富樫委員、依頼がありましたのでお願いします。

富樫委員

今の事務局の御説明のとおりです。湿地だけでなく、生態系そのものが守られないと保全ということにはならないと思いますので、そういう意味で考えています。

片谷委員長

中村寛志委員、今の説明でよろしいですか。

中村寛志委員

はい。

片谷委員長

生物関係の御専門の委員の方から、何か関連する御発言があれば承りますが、よろしいでしょうか。

先ほど中村寛志委員から御指摘のあった 1 番の意見は全般的なことというのは私もそうだと思います。部会意見としてここに記載されていることは何ら問題ないですが、おそらく委員会全体の意見集約のときにも、冒頭に全般的事項として書くことになるであろうということで、事務局でも認識しておいてください。

ほかはよろしいでしょうか。亀山委員、どうぞ。

亀山委員

水象部会で 3 回にわたって細かく検討してきていただいたことについては、私としても感謝しています。

この扱いですが、例えばこの意見をそのまま知事意見にするというかたちで考えることも一案かもしれませんが、そうすると、「これはとても不備だね」ということが言われているだけです。やらなければならないことがたくさん挙げられていますが、こんなに不備なものに対して、それをそう指摘するだけで知事意見としていいのかというところは甚だ疑問に思えます。

水象部会をお作りいただいて検討していく過程で、これだけいろいろなことをやる必要があると言われて以上は、ここのところをもう少しきちんとやっていただく必要があると思います。知事意見というのは、ある意味では意見を言ってそれでおしまいになるわけですが、これだけ不備なものでありながらそれでは問題がある気がします。

もう少し水象部会に御苦勞をお願いして、問題がある、疑問があることに関しては、さらに事業者に答えていただきクリアにさせていただけないかと思えます。

これだけの意見をまとめていただいたことは非常にありがたいのですが、このまま知事意見にしてしまうとといった進め方ではなく、たくさん疑問があることについて水象部会と事業者との間でもう少し煮詰めていただき、それでもなお知事意見として言わなければならないことは、知事意見にするといったやり方はできないでしょうか。

部会を設置して議論した経験はこれまでありませんので、進め方については今後検討することになると思いますが、これだけたくさんあるものについて、こういうかたちで知事意見にまとめることは、技術委員会としてはおかしいかなという感じもします。

その辺の事務局の御見解を、まずお伺いしたいです。

片谷委員長

では、まず事務局からお願いします。その後、私も見解を申し上げます。

事務局
飯田

水象部会として検討してきた内容について一旦委員会に報告させていただきましたが、この内容を最終的に技術委員会意見や知事意見としていく際には、事業者にどういう対策を求めるのか、どういうことを解明することを求めるのかを具体的にした意見を取りまとめていく必要があると、事務局では考えています。

その作業については、水象部会で必ずしもやらなければならないとは考えておらず、この委員会がベースであり、委員会の中でそういった意見を集約していただくことが基本かと考えています。

部会でなければ不可能な内容であれば、その方針に沿った進め方を検討しますが、部会でのこれまでの検討経過を承知する中で、部会での検討に期待されても結論的には同じではないかという印象は持っています。その辺は、鈴木部会長の御意見もお伺いできればと思っています。

事務局とすれば、このまま最終的な意見として取りまとめることを考えているものではないことは御了承いただければと思っています。

片谷委員長

実はこの問題に関しては、かなり大きな状況の変化がありまして、冒頭で事務局から説明がありましたように、住民意見の募集期間が再度設定されたということがありました。この結果として、当初は3月に知事意見を出す予定でしたが、現時点では、確定ではありませんが6月という想定になっている状況です。ということは、事業者の方々の御意向はここでは配慮しない発言をしてしまいますが、委員会としては審議する時間が増えたという状況になっています。

今日も事業者の皆様方に御出席いただいておりますから、水象部会としての意向は事業者には伝わっており、準備書の審議をしている間に、部会の意見に対する対応方針は御検討いただけるであろうと考えています。ですから、このまま知事意見にしてしまうと出し放しで終わってしまうという趣旨の亀山委員の御懸念だったと思えますが、それを回避する時間的な機会が得られたと考えています。

制度上これに対して回答してくださいと強制するものではありませんが、水象部会の意見がこのようにまとめられましたので、それに対する事業者としての対応方針は、ぜひ早期に御検討いただいて、この準備書に関する委員会の審議中に何らかのレスポンスをしていただけると、より有効な委員会審議ができるだろうと考えております。

亀山委員

水象部会の意見は、「～の必要がある」というものが非常に多くあります。「こうすることが望ましい」「ここに疑問がある」というようなかたちで出されており、こういうデータがあればもっと検討ができる、設計に関してはさらに内容を詰めた設計にしてほし

いといったことが書かれていますので、事業者にそれを求めて、そのうえで考えていかない限り疑問は解けません。

それをどういう手続でやるかということについて、一つの考え方として、評価書の中でという考え方もあるかとは思いますが。ただ、評価書でやりますとしてしまうと、その段階でチェックすることができなくなってしまう可能性もありますので、準備書の段階でのやりとりの中で、たくさんの疑問に対するお答えいただきながら、もう少し問題点を明確にしておくことが必要かと思えます。

片谷委員長

私が申し上げたのはまさにそういうことです。この準備書の審議の中で事業者からのレスポンスをいただくことによって、より有効な知事意見にしようということです。

亀山委員

分かります。そのときに水象部会に期待しているのは、私はここに書いてあることについて、しっかり理解できる部分がほとんどありません。委員会の場で全員で議論することは非効率ですので、もう少し水象部会でお骨折りいただけないかというところがあります。

鈴木委員

よろしいでしょうか。

片谷委員長

鈴木部会長、お願いします。

鈴木委員

「～の必要がある」と一方的に述べて議論していないわけではなく、3回の水象部会でいろいろなやりとりをしましたが、「よく分からないことは事後にモニタリングする」というのが事業者の考え方です。堂々巡りですので、最終的には「～の必要である」としか書きようがありません。

1回目、2回目の審議でほとんどの問題点が指摘されて、それについて回答を待ったうえでのもめだと理解しています。もちろんいくつかまだ回答をいただいていない部分もございますが、決してやりとりをしていないわけではありません。

亀山委員

そういうやりとりがあったであろうことは想像しつつ、なおかつ申し上げます。水象部会と事業者との間でいろいろ御議論をいただいたわけですが、これ以上先に進まないわけでしょうか。そうであれば仕方ありませんが、まだいろいろ明確にしていく余地はないのでしょうか。

鈴木委員

全体の会議の中で解決できる数、内容であると考えています。水象部会を別に設けるとは理解してませんが、ほかの委員の皆さん、いかがですか。

片谷委員長

今の亀山委員の御意見は、中身がよく理解できないからという趣旨でしたが、この事項だけがこの案件に関する技術委員会の審議の全てではなく、ほかにも審議すべき事項がありますから、水象部会に全面的に委ねることはできません。今後の審議に関しては、今、鈴木部会長がおっしゃったように、技術委員会の中での審議を基本として、例えば全員が集まるより前に専門分野の近い委員の方に、事前に事務局から打診をして見解を聞いて補うということによいのではないかと思います。委員会を補足する措置としてやられてきた例はたくさんありますので、鈴木部会長、そういう方針でいかがですか。

鈴木委員

はい。

片谷委員長

概ね月1回この委員会は予定されていますが、その間に個別の非常に技術的な、専門的な事項に関して事業者さんから何らかの打診などがあった場合には、事前に専門分野の近い委員の方に、事務局から意見照会をすることで補うかたちが一番スムーズかと思えます。

集まって会議をする回数をむやみに減らすべきであるという趣旨ではありませんが、基本はこの委員会で審議するというのでよろしいかと思えます。事務局、そのような進め方でよろしいですか。

事務局
飯田

非常にお忙しい委員の皆様にご集まっていただく機会を増やすことは調整が難しい部分もありますので、そのように運営できればありがたいです。コンスタントに議論できる委員会開催体制を取っていきますので、その中で議論を深めていただくことが効率的ではないかと考えてます。

片谷委員長

では、特に御異論がなければ、今後の審議はこの委員会で進めて、必要な場合には個別に専門分野の近い委員に対する意見照会により補うという方針で進めさせていただきたいと思えます。

先ほど申し上げましたが、委員会側の希望としては、部会意見がまとまっていますので、これに対して事業者さんとしてどういう対応が可能か検討し、具体化していただいて、委員会の場で追加説明・補足説明を積極的にしていただくことをお願いしたいと思えます。ぜひ御対応をお願いしたいと思えます。

事業者さんから、何か今コメントいただくことはありますか。

事業者
明円
(株式会社
Loop)

承知いたしました。対応してまいります。

片谷委員長

ありがとうございます。

では、事業者への要望もお伝えしましたので、極力ここに記載されている意見に近づく努力をしていただくということをお願いしたいと思えます。

資料1、1-1、1-2に関して、ほかに御発言があれば承りますが、よろしいでしょうか。今日御欠席の野見山委員から何か事前に御意見等は届いていますか。

事務局
飯田

事前の御意見は預かっていません。

片谷委員長

山室委員、何か追加、補足等があれば御発言ください。

山室委員

大丈夫です。

片谷委員長

審議については今後、基本は委員会全体で行うことについても、御了解いただけますか。

山室委員

はい。

片谷委員長

ありがとうございました。

では、これで資料1の審議は終了させていただきます。

次に、資料2でございます。3回目の水象部会、前回の技術委員会で審議した中で、いわゆる宿題的な事項になっていた項目が幾つかあります。それについて、事業者から資料を用意していただいていますので、御説明いただきたいと思えます。

事業者の方、御多忙の中御出席くださりまして、ありがとうございます。早速ですが、資料2のシリーズにつきまして、事業者から御説明をお願いいたします。

事業者

資料2「令和元年度第3回水象部会及び第6回技術委員会（諏訪市四賀ソーラー準備

明円

書第4回審議)意見に対する事業者の見解」の御説明をさせていただきます。

資料2-1から資料2-10につきましては、資料2を補足説明する資料となっておりますので、あわせて御確認をいただければと思います。

では、資料2の黄色い項目、事後回答項目について順番に御説明をさせていただきます。

まず、4/67ページの4-1について、環境都市設計さまより説明をお願いします。

コンサルタント
伴野
(環境都市設計
株式会社)

レインオンスノーについて御説明させていただきます。資料2ですと、4/67ページの4-1と4-2になります。それに対する回答としまして、資料2-1の資料を本日御用意させていただきます。

これまでの水象部会、それから技術委員会の場で、鈴木委員より幾つかレインオンスノーについて御指摘をいただいています。最初は降雨のみによる影響、その後、顕熱と潜熱、熱輸送に関する影響ということで御指摘いただいていますので、そちらを資料2-1としてまとめております。

I章で、まずは降雨のみでどのくらい雪が融けるか評価しております。続いて3/16ページからのII章では、熱輸送による融雪量について評価しております。5/16ページからのIII章で、最終的に今回の調整池容量が、レインオンスノーが発生したときに安全かどうか評価しております。

最初に降雨による融雪です。この場合の検討条件としましては、1/16ページに示すとおりですが、まず積雪深が15cm、雪の密度として0.6程度を想定します。また、11月から3月の間で最高の気温と降雨の温度が同等という想定をして検討しています。その検討の結果、15cmの雪を10分で融かす場合には、およそ313mmという降雨が必要になるという結果を得ています。

続きまして、熱輸送による融雪の検討です。こちらは3/16ページ、4/16ページに記載しております。実際には、大気の影響や、融雪に関する熱がどのくらい発生するかは、細かい計算式の中で不確定な要素が多く、明確には判断できなかった状況です。

そのため、15/16ページに国土交通省北海道開発局で公表されている資料をお付けしております。熱輸送による融雪の場合の例としましては、気温10℃、風速5mで、1日におよそ45mm融けるという記載がありましたので、こちらを参考にいたしまして、これを現地の状況にあてはめたところ、気温17℃、風速11m/sとして、1日それが連続した場合の融雪量は、雨量換算で約167mm程度という結果になっています。

IIIでそれらを実評価しており、①としまして、積雪深15cmを降雨で融雪するには313mmの降雨が必要。②としまして、日平均気温17℃で、日平均風速11m/sの条件下であると、1日当たり167mm程度の融雪があるのではないかと。このときの積雪深としては28cm程度ということになりまして、これらが同時に発生した場合ということになりますと、積雪深が43cmということになります。

現実にも、このような事象が発生いたしますと、今回の調整池は50年確率で計画しておりますが、それよりもはるかに大きな降雨ということになりますので、余水吐から越水が生じることが想定できます。

ただ、現実に諏訪観測所の過去のデータを確認した限りは、こういった事象は起きておらず、かつ過去の諏訪観測所の11月から3月の降雨、積雪状況等を見ても、今回の調整池については安定的に機能ができるということで判断をしています。

以上、レインオンスノーについての説明になります。

事業者
明円

続けて、17/67ページ以降の事後回答の御説明をさせていただきます。

コンサルタント
永翁
(株式会社環境

17/67ページの部3-4、部3-5と続く部分があり、水象部会でお示しした資料1-10、今回の資料2-10の1ページ目からということで回答させていただきます。

まず、部3-4ですが、2点、更新というか整理をしました。1点目については、熊井

先生の論文では、霧ヶ峰西麓に分布する古期火山碎屑岩類の分布域を調査範囲としていないため、霧ヶ峰地域の基盤岩類である花崗岩類と同様に、基盤的な役割をしている古期火山碎屑岩類の分布と花崗岩類との位置関係を明らかにするため、「諏訪の自然誌地質編編集委員会」の資料をもとに層序を再検討しました。

また、上記の花崗岩類と古期火山碎屑岩類の分布をもとに、霧ヶ峰第Ⅰ期火山岩類の分布について矛盾が生じないように再検討して、霧ヶ峰第Ⅰ期火山岩類の層序については、やはり「諏訪の自然誌」の資料に従いました。

次の部 3-5 についても、長く書いていますが、基本的には「諏訪の自然誌」についての見解を活かしながら、準備書の中で参考にさせていただいたという回答になっています。

18/67 ページの部 3-6 について、熊井先生の「八ヶ岳火山山麓の水理地質学的研究」についても内容を確認しております。断面の考え方についても、この論文に書いてある断面と準備書の中で見解を検討させていただいた内容は一致していると考えているということを書かせていただいています。

次の部 3-7 については、層序の違いについての御指摘がありました。これについても、基本的には「諏訪の自然誌」の資料をもとにした層序を、準備書では参考資料として使わせていただいているということを書かせていただいています。

部 3-8 についても同様であります。矛盾が生じないように地質の解釈をしていると認識しています。

次の 19/67 ページの部 3-9 についても同様の内容です。地質図をどのように作成したかについても、「諏訪の自然誌」の資料の内容を踏まえながら検討しました。

19/67 ページの部 3-10 についても同様に、熊井先生のレポートを参考にしながら、また「諏訪の自然誌」の結果を参考にしながら検討したということになります。

次に 20/67 ページの 4-4 です。本環境影響評価で、事業地の下流に当たる大清水水源や南沢水源などの水源に対する影響、事業地内の湿地に対する影響、それから事業地下流の茅野横河川の流量に対する影響などを中心に検討しました。

そのための手法として、準備書の中では、既存資料による地質図の確認、現地踏査による検証、同位体分析を含む水質の分析といったものを活用した水文科学的なアプローチで検討したということで、文献についてもこうした検討の参考とすべく参照させていただきました。

研究的なアプローチまでは至らない内容かもしれませんが、今申し上げた大清水水源や南沢水源などの水量に対する影響等々、下流の水利用等に対する影響を推し量るという環境影響評価を実施するために、必要な調査をしたと考えています。

資料 2-10 に飛びますが、追加資料として 3 ページの資料を付けております。

1 ページ目が、熊井先生の 1975 年の地質図を示させていただいています。

2 ページ目が、熊井先生の地質図と対象事業実施区域の位置ということで、提供いただいた白黒の 1 ページ目の地質図に、凡例などを着色して、対象事業実施区域と熊井先生の地質図の位置を重ねたものになります。

3 ページ目に、「諏訪の自然誌」の内容と熊井先生の地質図を示しております。熊井先生の地質図の範囲について、「諏訪の自然誌」と比較して並べています。熊井先生の論文では、古期火山碎屑岩類に対応する東側の音無川の凝灰角礫岩の記載がありますが、資料の調査範囲外に当たる、茅野横河川から角間川にかけての火山岩類を覆う古期火山碎屑岩類との関係については整理されていません。

本事業では、対象事業実施区域と南沢水源をはじめとする角間川下流の水源及び北大塩大清水湧水についての水文地質構造を検討する必要がありました。そのため、「諏訪の自然誌」の地質図と熊井先生の地質図を比較検討して、最新の知見なども踏まえて、花崗岩類、それを覆う古期火山碎屑岩類、その上部の霧ヶ峰火山岩類との位置関係を整理しています。「諏訪の自然誌」の資料をベースにして水文地質図を検討して準備書に掲載させていただいています。

資料 2 に戻っていただき、続いて 20/67 ページの 4-5 です。準備書を作るための調査

については、事業区域の周辺に分布している大清水湧水や南沢水源などに対する影響を対象としており、広い範囲の調査を実施しています。熊井先生の発表に対して決して反論をするのではなく、これをベースに範囲を広げて検討しました。

各水源の涵養域を把握する調査については、現在の地下水水文学で一般に実施されている水収支調査や環境同位体の調査を行ったうえで、広域的に考えて、水文地質の状況とあわせて検討・予測を行っており、地質分布のみ、水収支結果のみ、水質の結果のみで各水源の流動を判断しているわけではなく、総合的に判断をしたと考えています。

熊井先生の文献では、「大清水湧水は主に涵養流域である相の倉沢を涵養域と推定される」と述べられていて、このことは準備書での調査結果から予測した結果と同じだと考えています。しかし、「横河川からの涵養の可能性も考えられる」と熊井先生が述べておられる根拠として示された茅野横河川の沢の状況については、その確認位置が分からないため直接的には比較できませんが、準備書のための調査で実施した事業区域下流での流量観測の結果や水質分析結果を踏まえて、茅野横河川から大清水湧水に流動する地下水は、比較的少ないものと予測しています。

続けて、25/67 ページの部 3-13 です。資料 2-8 で、ボーリングの調査結果の速報として柱状図等をお示ししています。速報ですので、全部そろっているわけではなく、今整理できた限りということでもあります。透水試験は、No. 1、No. 2 については実施中であるため掲載していませんが、間に合う分だけ今回資料として出ささせていただきました。

幾つか見解ですが、No. 4 の柱状図から、表層マイナス 5m 以深は新鮮な岩が確認されていて、亀裂等もなく、不透水の岩相が連続している様子が分かりました。

また、No. 1、No. 2 についても、マイナス 10m 程度で新鮮な岩が確認されていて、表流水と地下水の間には不透水の岩相が位置していることが確認されています。

No. 3 と No. 4 は、比較的深い掘削をしていますが、両方とも新鮮な不透水の層が確認されている状況です。これらの状況から、表流水と地下水は別系統で、表流水の大部分が地下水まで浸透しているとは考えにくいような結果になっています。もちろん全てというわけではなくて、一部は地下に浸透しているような状況があると考えています。

この辺の様子は、まだまだ解析をしなければいけません。今のところ考えている限りでは、準備書で熊井先生の資料を参考に記載したとおり、霧ヶ峰第 I 期下部の火山岩類の透水性はやや劣るというかたちで引用させていただいておりますが、これについては矛盾する内容ではないと考えています。

また湿地についてですが、少し細かく見ると、No. 1 の 7.5m の以深の風化凝灰岩と安山岩質凝灰岩、No. 2 の 7.5m 以深の強風化凝灰角礫岩、凝灰角礫岩としてある層は、安山岩溶岩の層に比べて深部まで風化しやすい特徴がありますが、溶岩層と比べると面的な不透水層ができやすいため、これらの層が比較的平たんな溶岩の層である鉄平石の層の上部を厚く覆う場所では、地形的に水がたまりやすいところで湿地ができているのではないかと今のところ考えています。

解釈しなければいけない部分はまだありますが、今のところの速報というかたちでお示しさせていただきます。

次に 30/67 ページです。各湿地の様子がどうなっているかについて、資料 2-9 に一覧表のかたちで示させていただきます。これは準備書に示している内容から少し整理した表ですので、準備書の内容をはみ出るものではありません。

湧水の分布は、広域の表層地質図、対象事業実施区域の表層地質図と比較しても、地層境界から一様に湧出しているわけではなく、夏・秋、2 回の調査時期とも、限られたほぼ同じ地点から湧出する状況が確認されており、これらの湧水は、水みち等を伴うような湧水形態を示すと考えられ、湧水箇所は偏在する状況になっていると考えられます。

さらに地質の湧水は準備書に湧水地点として示す顕著な湧水箇所だけではなく、湿地周辺のところどころで、多い少ないといった偏りを示しながら確認できていて、これらの湧水の集水範囲について検討をするためには、異なる湧出条件が考えられる一つの湧水の集水範囲の検討が必要であり、現在の地下水調査の技術では、これは非常に難しいと考えているという見解を述べさせていただきます。

コンサルタント
岡田
(環境都市設計
株式会社)

続いて、31/67 ページの 4-8、工事の進め方の関係については、工事を調整池の流域ごとに 3 工区に分けて段階的に施工するということが考えられます。それぞれの工区は着手時期が異なるため、工区ごとの完工次第モニタリングを行います。

4-9 については、先ほどの話と関連した話で、湧水の状況については、湧水は境界から一様に湧出しているわけではなく、限られた箇所で湧出する状況があるとか、先ほど述べたような状況が湧水の調査で整理できているということを掲載させていただいています。現在そのボーリング調査も追加的に行っていますので、その結果もあわせて見解を深めていきたいと考えています。

次は 46/67 ページの 4-11、計画堆砂量についてです。資料 2-2 として示してありますので、こちらは環境都市設計さんから説明させていただきます。

御指摘がありました沈砂池の計画、工事中に出てくる計画堆砂量についてです。資料 2-2 には、調整池における堆砂量の計算表をお示ししております。大きく 3 つに分けた流域ごとに、工事中と工事後の土地利用計画に応じまして、必要な基準に定まった堆砂量を検討いたしまして、それにあわせて容量と浚渫時期について計画しています。また、これに加えまして小流域に分けて細かな流域で沈砂池を多く設定いたしまして、細かに工事中の流出土砂の対策をしているというような状態です。

続きまして 47/67 ページの 4-12 です。雨水調整池の調節容量の算定方法につきまして、基準だけではなくて、もう少し余裕を見た容量の設定をとということで御指摘をいただいています。今回、雨水調整池の調節容量の算定につきましては、長野県におけます林地開発許可申請の手引きにおいては、簡便法というかたちで計算方式の例が示されていますが、これに加えまして厳密解法の前方集中波形、中央集中波形、後方集中波形を含めて算定いたしまして、その中で最も調整池容量が大きくなる厳密解法の後方集中波形を用いた調整池の計画をしています。ですので、標準的な簡便式による調整容量よりも、数千 m^3 多めの容量設定となっています。

続きまして、4-15 です。オリフィス形状等が分かりづらいという御指摘をいただきましたので、今回資料 2-3 に、3カ所の調整池の一般図をお示ししています。各図面の右上の「断面」という図にオリフィスのサイズをお示ししていただき、高さ等についてもお示ししております。オリフィスにつきましては、排水塔に金属板を設置する計画としています。

続きまして 4-16 です。調整池設計につきまして、調整池安定計算書等の構造計算書を示してもらいたいという御指摘をいただきました。今回調整池の堤体の安定計算書と、調整池の切土補強工の計算書、また管理用道路につきましても、一部切土を用いて計画していますので、そちらの切土補強工の計算書をお示ししています。各々資料 2-4、2-5、2-6 というかたちでお示しています。

まず、調整池の安定計算書につきましては、資料 2-4 を見ていただきまして、長野県におきます砂防堰堤の設計基準と、鋼製砂防構造物設計便覧を用いまして、安定計算の条件を定めています。長野県の設計基準ですと、堰堤高 15m 未満の場合につきましては、地震時の検討は行いませんが、今回につきましては、堰堤の高さ 15m 以上で地震時慣性力を見込む場合という長野県の基準を踏襲いたしまして、地震係数を 0.25 というかたちで加えたもので、安定計算を実施しています。その結果、各調整池で滑動、地盤反力、転倒というかたちで照査をしていただき、その安全を確認しています。

また、基礎地盤につきましても、今回は上流側・下流側を矢板で拘束するかたちで地盤の支持力を高めるという工法を採用していますので、それについても現地の支持地盤に対して安定性の確認を各々行っています。

続きまして、資料 2-5 は切土補強工の計算書についてお示ししています。各々切土高が高くなる場所につきまして検討断面を設定いたしました。まず、切土だけ行った場合の滑り円弧を検討し、最大抑止力が必要となる円弧と、最小の安全率となる円弧を抽出いたしまして、この 2 つの円弧に対して補強材を入れて、安全率が 1.2 を超えるように補強材の配置をするという計算をしています。管理用道路の切土補強工についても、切土

高が一番大きくなる部分で同様の計算を実施しています。

続きまして、48/67 ページの 4-17 です。こちらについても構造物の安定性についての根拠をお示しいただきたいということですので、今申し上げた資料を提示させていただいています。

次に 51/67 ページ、4-23 です。今回使用する侵食防止養生マットや切土の補強工についての御意見をいただいています。

まず、侵食防止養生マットについては、パネルを設置するエリアや切土した部分の斜面、小段部分に設置するものですが、その製品がどういったものであるか、生態系などに影響は出ないのか御懸念をいただいています。

今回使用いたします侵食防止養生マットにつきましては、建設技術審査証明をいただいています。土壌侵食の防止機能と、植生の機能、環境に対する安全性について確認をいただいている製品です。

侵食防止養生マットについて、土壌機能の阻害や生態系への悪影響などが報告された施工例は過去にありませんが、御指摘を踏まえまして、施工範囲については地表の劣化が著しい場所にとどめるなど、再度検討してまいりたいと思います。

切土補強材として使用いたします受圧板、グリーンパネルという製品になりますが、こちらについてもパネル部分が多孔質製品になっていて、パネル部分まで含めて緑化できるような製品を使用しています。侵食防止養生マット、受圧板のグリーンパネルともに、防災機能を維持しながらできる限り環境への負荷が少ない構造として計画をしています。開発に伴っては、やはり地形の改変というものが少なからず必要になるもので、その中で切土等の安全性を高めるに当たって、なるべく環境に配慮した構造物を使用したいという考えで採用しています。

コンサルタント
永翁

続きまして、59/67 ページの 4-25 です。事業地内の湿地については、周辺の踊場湿原や草原植生の霧ヶ峰とは 1km ほどの距離にあり、移動能力の大きな生物については交流の可能性もある貴重な生態系・自然環境であると認識しています。今回の事業では、森林伐採等による踊場湿原や霧ヶ峰等への直接的な影響は想定していませんが、地域全体としての自然環境の劣化につながるようなことがないように、湿地を含めた水系の連続した保全や、希少種の保全対策、外来種を繁殖させない対策などを実施することで、生態系への影響を低減する計画にしています。

環境保全の見地から住民の皆様から寄せられた意見に対する見解が少し簡単過ぎるのではないかという指摘がありまして、それについては、既にお示ししている事業者見解について追加・変更することはできませんが、湿地環境などの事後調査結果を公表したり、環境保全の効果を確認しながら保全に努めていきますということで、今後真摯に対応していくことでこの回答とさせていただきたいと考えています。

続いて、65/67 ページの部 3-33 以降は、魚道の関係です。これも環境都市設計さんからお願います。

コンサルタント
伴野

65/67 ページの部 3-33 から 66/67 ページの部 3-36 まで、魚道に関する御質問をいただいています。こちらについては、中央水産研究所の中村先生に今回の計画を見ていただきまして、御意見をいただいております。先生の御意見としましては、現在の計画で基本的には問題はないだろうということでアドバイスをいただいています。

ただ、先生の御指摘として、夏季の水温上昇については、水が止まったり流量が減ったときに水温が上がるかもしれないので、それについては何か工夫が欲しいということでアドバイスをいただきました。

また、今後詳細な設計に入っていく段階については、日本国内において魚道について非常に知見が深いということで、日本大学理工学部の内田先生を御紹介いただいておりますので、また内田先生にも御相談しながら、詳細設計を詰めていきたいと考えています。

資料 2-7 を御覧いただきたいと思います。こちらは先生のアドバイスも踏まえまして、基本的な構造として現在検討しているものでございます。資料 2-7、A3 版の「C 調整池

魚道工 概ね要図 (1/2)」と書いてあるものでございますが、こちらに平面図としまして、魚道全体の概要を書かせていただいています。

まず上流、向かって右側から法面を下っていくこととなりますので、ここが斜面になります。この部分は斜面部としまして、アーチ石組工というコンクリートと自然石を使った段差が付いているような魚道を計画しています。

続きまして、そこからは平たんな部分に入りまして、勾配として 0.2～2%程度を想定しています。勾配につきましては、流量の兼ね合いを見て、今後詳細の中で詰めていきたいと考えています。この部分は調整池に付きます小段部分を利用しまして、そこにポリエチレン製のU型溝を使って魚道を構成していくというかたちになります。

さらに左に進みますと魚道（土側溝）と書いてありますが、こちらは排水塔の周りになります。この部分は基本水が切れやすい場所になりますので、現状では丸太杭を使いながら、水を維持できるようなかたちの工夫を考えています。

そこから今度はオリフィスを経由しまして、排水塔を通して堤体の中を通っていきます。この部分が魚道（管内水路）という構造形式になります。そこで調整池を出て下流に出ますと、堤体の先に、万が一余水吐から水が出たときに侵食を防止するための前庭工というものが付いていますが、この部分に前庭水路というかたちでの魚道を計画しています。

それぞれにつきましては、まず最初に1枚目の右側、「魚道工 アーチ石組工 基本図」というものを御覧いただきたいのですが、コンクリートでこういった段差を付けまして、そこに石を組み合わせることで、水が少ないときから流量が多くなったときも、安定的に魚が休めるようなポケットとしていけるような計画の魚道を考えています。

続いて2ページ目を御覧いただきたいと思います。上の「8-8 断面図」と書かれているものが水路タイプの魚道になります。調整池の法面に付いてくる小段の高さを調整いたしまして、小段上に魚道が入るようなかたちでの計画を想定しています。

次にその右側の上、「A-A 断面図」と書いてあるものが、排水塔と堤体部分を切り取った断面になっています。排水塔の右側、魚道（土側溝）と書いてある部分が、およそ50cmの深さで、丸太の土留杭を使い常時ためられて流れるような工夫になっています。

さらにその右側に「W.L. 1289.00（濁水フィルター天端）」と書いたところがございませうが、調整池底の1288～1289の1m間の水位のときには、このところで濁水フィルターを通りまして、濁水を外に出さないようなかたちで計画をしています。

常時の流量は、まず魚道に流れ、魚道で流しきれないものが調整池の中へ入ってくるというかたちになり、濁水もできるだけ出さないということで考えています。排水塔の中は、オリフィスの高さで約5cm段差を設けることで、水の流れが必ず上流から下流に向かって進みやすくなるような工夫をしています。これについては、中央水産の中村先生から、魚は水の流れがあれば緩くても必ず上流が分かるので、水の流れがあれば大丈夫ですというアドバイスをいただいたところから工夫をさせていただいています。

排水塔の中を通りまして、魚道の管内水路になりますけれども、それが右側の真ん中にある「魚道管内水路断面図」になります。およそ1.5mの直径があるコンクリート管、この中の中央部分に幅30cm、深さ約20cm程度の溝を設けまして、ここを魚道として使う計画をしています。

さらに前庭に出たところで、前庭はコンクリート等を使って築造いたしますので、ここはコンクリートの中を同じように30cm×深さ20cmという溝をつくるようにいたしまして、既設の水の流れている部分、いわゆる河川的な部分に向かって魚道が連続できるということで全体の計画を取りまとめています。

以上が魚道の計画ということになります。

コンサルタント
岡田

最後に部3-37は、調整池の建設によって流域の土砂の移動がどのようになるかという御意見です。土砂の移動につきましては、ソーラーパネルを設置する箇所は侵食防止養生マットで被覆することを考えていますので、大量の土砂が流出することは考えにくい

と思っています。

ソーラーパネルの施工後と施工前を比較して、大きく土砂の流出量が増えることはないと考えていますが、ただし、土砂の流出量の変化による河床の環境変化については、工事中及び工事後につきまして、管理作業の中で確認しながら進めてまいりたいと考えています。

以上になります。

片谷委員長

ありがとうございました。

では、資料2と付属する資料2-1から資料2-10について御説明いただきました。かなりボリュームがあって、今回事後回答いただいたものが飛び飛びに出てきますが、資料2の順番に従って確認させていただきます。いつもの要領で、最初に前回御発言をいただいた委員から御見解、御質問等を伺って、その後ほかの委員から関連する御質問、御意見等を承ることにいたします。

では、資料2の4/67ページ、鈴木委員の御発言に対する回答が2件出ています。いかがでしょうか。

鈴木委員

そもそも検討をお願いした件は、調整池の設計がこれまでの観測データに基づいて今までの規制基準で計算しており、容量にわずかな余裕しかなかったため、今問題になっているレインオンスノーについてはいかがかということです。

この地域は、春先に雪が降る場所ですので、これまでではなかったかもしれませんが、雪が降った後に暖くなり雨が降った場合は、単に降雨量だけの問題ではないということが出発点です。今年もそうですが、南岸低気圧による降雪が増えており、特にこの地域は南岸低気圧で雪が降ることが非常に多いので、そういった影響が今後出てくるのではないかということです。

一つ付け加えたいのは、気象庁の諏訪のアメダスの地点と対象事業実施区域には標高差があります。最近も電車の中から諏訪の様子を見ていますと、電車が通っているような場所には雪はありませんが、少し高くなったところには残雪が残っておりますので、そういったことが懸念されます。

「今まではないから大丈夫」というのではなくて、今後はそういうことが起こり得る、可能性があることを指摘させていただきました。

片谷委員長

今回、回答いただいた内容に、さらに何か補足を求めるという趣旨ですか。

鈴木委員

いいえ、今までの観測データではそういうことはなかったので大丈夫だという事業者の見解ですから、それについてはもう何も申し上げることはできません。将来的に、今後はその懸念があるということを指摘しています。

片谷委員長

事業者さんから、何か今の御指摘に御回答いただくことはありますか。

コンサルタント
伴野

貴重な御意見として承りましたが、先ほども調整池のところで申し上げましたように、当初は簡便法という方法で50年確率の計算をしておりましたが、今回、厳密解法の後方集中で、さらに容量的には多く見込んでいます。レインオンスノーが今後起きてくる可能性ということも踏まえて、詳細に向けて、もう少し調整させていただければと考えます。

片谷委員長

では、その御対応をよろしく願いいたします。

取りあえず今日の時点では、鈴木委員、これでよろしいですね。

鈴木委員

仕方ないです。

片谷委員長

では、次に進めさせていただきます。

次は 17/67 ページで、ここから富樫委員の御意見に対する回答が出ています。まとめてでも、個別でもいいのでお願いします。

富樫委員

ここでは、第3回水象部会追加意見として、第3回水象部会の資料 1-10 の 1 ページから順に意見を述べています。今日の資料では、資料 2-10 になります。言葉だけで説明されても一般の方は分かりにくいと思いますので、パワーポイントで示しながらお話させていただきます。

先ほど御説明いただきましたが、こちらから求めた回答が示されていないと思っていますので、どこが問題なのかというのを具体的にお話しいたします。

まず、1 ページ目について、熊井 (1975) という既存の文献をどのように準備書で参考にしたかの説明になるわけですが、「北大塩大清水湧水の湧出機構 (水収支) については… (中略) 詳細に検討・記載されている」とあります。水収支は熊井論文のごく一部であり、大部分は北大塩大清水湧水の「地質構造と水収支」という文献になっているのに、こういう不正確な説明で片付けられてしまうことは問題です。

そして「当該地域の地質構造については、諏訪の自然誌・地質編編集委員会… (中略) 詳細に検討・記載されている」ということですが、実際に見ていただければ分かりますが、「諏訪の自然誌地質編」は非常に広域の諏訪湖周辺の地質図が記載されており、熊井の論文は、大清水湧水に特化した非常に詳しい論文になっています。「地質構造については」と書いてありますが、「諏訪の自然誌地質編」には、地質図は示されていますが、大清水湧水に関わる地質構造に関しては、図も何も付いていません。

要するに、参考にしていきますと言っても都合のいいところしか参考にしていません。ここの表現だけで言うと大事なところを無視しているような結果になっているということを、再三、部会でも指摘させていただいたところです。それについては、事業者はどういう見解でしょうか。

片谷委員長

すぐに御回答いただけることはありますか。

コンサルタント
永翁

冒頭、委員長から審議の時間がまだ取れるという話がありましたので、きちんとした回答をさせていただく機会もあるかと思っておりますが、今言えることは、御指摘いただいたように都合のよい部分とは考えていないということだけは回答させていただきたいと思えます。

「諏訪の自然誌」についても、参考になる部分は多くあります。熊井先生の論文のすぐ後に出た文献であり、新しい見解も幾つか載っていると考えていますので、こちらも参考にさせていただきます。

富樫委員

一つ疑問がありまして、水象部会での説明は、「適宜内容を更新し」という表現になっていましたが、こちらから疑問を示したところ、今回の資料では、「再整理し」と表現が変えられています。これはどうしてでしょうか。

コンサルタント
永翁

こちらは編集ミスだと考えてください。本来すべて「再整理」としたかったところを、「更新」という表現が残っていました。ですので、改めて「再整理」というかたちで統一させていただきました。

富樫委員

以前の水象部会で出された資料には、何カ所も何カ所も「更新」という言葉が出てきます。「熊井の論文をほかの資料によって新しく直しました」という意味でまとめられていたわけですが、今回、そうではなかったという説明になるわけですね。

コンサルタント 永翁	言葉の間違ひについては、謝罪して訂正させていただきます。
富樫委員	<p>では2ページをお願いします。先ほどお話ししましたように、熊井論文では青枠の範囲を詳細に検討しております。今回準備書の範囲は黒の破線の範囲ですから、熊井の部分とその外側まで含まれているということになります。ですから、「諏訪の自然誌」の文献を参考にして、熊井論文の範囲の外側をまとめることは結構です。ただし、熊井論文の範囲は詳細なデータがあるにもかかわらず、全体にわたり「諏訪の自然誌」の地質図に寄りかかって、熊井の地質図、熊井の見解を「更新」という言葉で無視しているのは、一体どういうことですか。</p> <p>先ほどの説明では、「『諏訪の自然誌』の文献を採用しました」と、表現が変わっていましたが、「諏訪の自然誌」よりも詳細な地質構造を解析した熊井論文のデータをどのように捉えられているのか、見解をお伺いします。</p>
コンサルタント 永翁	こちらについても決して無視しているつもりはございません。また、文書で回答させていただきますたいと思います。
富樫委員	<p>では、回答を待ちます。</p> <p>3ページ目です。ここで「熊井（1975）には、根拠となる資料や地質断面図の位置等の記載はないため」と書いてありますが、今日追加で出された資料 2-10(2)にあるように、多少見づらいかもかもしれませんが、熊井（1975）には記載が付いています。それにもかかわらず、「記載がないため私たちは位置を推定して断面線を点線で引きました」という説明になっていますが、これは付いていた資料をきちんと把握していなかったということではないですか。もう一度、その説明をお願いします。</p>
コンサルタント 永翁	こちらでも整理をして回答させていただきたいと思いますので、後ほど文書で回答させていただきますたいと思います。
富樫委員	私から述べたのは、記載があるのになぜ「ない」と書いたのかという疑問です。それに対する今日の回答は、こういう資料があるという報告だけで、いつのまにか説明資料の中に入ってくるという、何とも誠実さが感じられない回答です。
コンサルタント 栢木 (合同会社スイ モンLLC)	追加でお話ししますと、非常に見づらい図面で、凡例の中にも断面線はなく、当初は見過ごしていました。実際その線かなということで、断面を引いてみたら、大体熊井先生の地形断面に合ったので、後からそのように線を入れたということです。少し言い訳がましい返答ですが、非常に見づらい図面だったため、確認できなかったということです。現在は、そこが断面だということが、地形断面を引いてみて確認が取れたということで、堪忍していただけないでしょうか。
富樫委員	<p>熊井（1975）の内容は、その後さらに広域のデータも含めて、熊井（1982）の論文になっています。その論文には、よりきれいにほぼ熊井（1975）と同じ地質図と断面線がきちんと入っています。事業者の今までの説明では、熊井（1982）も参考文献として参照しているという回答でした。今ごろになって、元の図もその後の図も見落としていたのでは、今までの説明が何だったのかと思います。</p> <p>また、ここについても「地質構造の再整理箇所」と書いてありますが、水象部会の資料では全部「更新箇所」になっていました。「熊井の既存文献の断面図、新しく考え直した」という今までの説明が、巧妙に「再整理」という言葉に置き換えられています。「再整理」がどういう意味なのかよく分かりませんが、こちらから出した疑問に対してストレートに回答が返ってこないことに非常に問題を感じています。</p> <p>それから、ぜひここで御回答いただきたいのですが、断面図では基盤の花崗岩に山が</p>

描いてあります。この山はどのような根拠に基づいて描いているか何度もお尋ねしてしますので、それについてもきちんとした御回答をお願いいたします。こういった山を描いた既存文献はどこにもありません。ここを詳細に調べた熊井も、水源に近いここまでは花崗岩基盤を表現していますが、離れたところの基盤は分からないという扱いにしています。そういう中で、D-D 断面で、事業者は対象事業実施区域のちょうど端の地下に難透水性の山があるという特別な解釈をしています。この解釈は何の根拠をもとにしているか何度も聞いています。回答はいかがでしょうか。

コンサルタント
永翁

資料2の18/67 ページに記載のある第3回水象部会の資料1-10の3ページについての御指摘だと思います。本日回答を用意してきたわけですが、なお不十分だということで今御指摘がありましたので、こちらについても、改めて回答を考えてきたいと思いません。

片谷委員長

先ほどの1982年の文献の引用というのは、参考文献に挙げてはいるけれども、引用はしていないということですか。

コンサルタント
永翁

はい、そういうことになります。諏訪の自然誌の内容を、より引用しているというかたちになります。

片谷委員長

それであれば、1982年の文献も再度確認していただいて、次回ほかの回答と一緒に、今日出していただいた資料の訂正が必要であれば、その訂正の情報を出していただこうにさせていただきますか。

コンサルタント
永翁

分かりました。

片谷委員長

では富樫委員、続けてください。

富樫委員

本来、新しい資料に基づいて再整理するのであれば、諏訪の自然誌(1975)よりも新しい熊井(1982)をきちんと調べて、それとの整合性を見たうえで整理していただく必要があると思います。

また、やや専門的なことですが、この地域の地下水を考える上で重要な点として、霧ヶ峰火山岩類はI、IIに大区分されており、さらに、そのI、IIの中が上部と、下部に区分されています。事業者の地質断面図を見ると、Iの下部に同じIの上部が不連続に重なるように描いてあり、Iの溶岩の上にIIの溶岩が順序良く重なるように描いてあります。

地質学的な常識では、IとIIの間には大きな不整合があつてよいが、Iの中の上部と下部はほぼ連続的につながる区分です。それは諏訪の自然誌でも、熊井(1975)、熊井(1982)でも同じような考え方です。この断面の描き方は、その常識に反する事業者オリジナルの考え方であり、それがちょうど事業計画地の端っこにあります。さきほどの花崗岩の山、その上にある溶岩層の重なり具合の構造、これらはほかの文献にはない新解釈なので、根拠は何かという疑問に対する回答もいただいておりません。この断面は、今の回答を聞いた上でも信ぴょう性に乏しいと、私は受け止めています。

片谷委員長

この断面図に関する追加の説明は、次回出していただくことに今しましたが、この辺でボーリングをしたのですよね。

富樫委員

対象事業実施区域の端のあたりでボーリングをしています。

片谷委員長 ボーリングの深さはどこまで到達していますか。

富樫委員 橙色を確認することが目的でしたが、先ほどの説明の資料を見ますと、50m まで掘って、紫の溶岩が続いているということで報告は終わってます。

片谷委員長 では、この断面図は、ボーリングデータを使うと変わるようになりますよね。

富樫委員 変わります。また、前にも指摘しましたが、仮に事業者の説明断面が正しいとすれば、さらに少し深く掘れば花崗岩も確認できるはずですから、そこを確かめたらどうですかと、こちらからは提案させていただいています。

片谷委員長 先ほどの説明では、まだボーリングデータは速報だという話でしたが、ボーリングデータが出てきていますので、当然それを反映させた地質断面図が作れるはずですが、深さが足りるかどうかという問題はまだ残っていますが、少なくとも今回出てきたボーリングデータを使った断面図の修正は、深さ方向がどこまで出せるかは別としてできますよね。

コンサルタント永翁 御指摘があったように深さの問題がありますので、必ず花崗岩まで行き着くかどうかは言えませんが、確認ができた範囲で修正を加えることはできますので、考えたいと思います。

片谷委員長 少なくとも、今使えるデータの範囲でも、推定で作られた地質断面図よりは、現実に近いものが出てくるわけですね。
富樫委員、それはそれでいいですか。

富樫委員 これまでにないオリジナルな見解を出されていますので、それは事業者の責任で確かめていただいたほうがよいのではないのでしょうか。

片谷委員長 そういう意味もあって、ボーリングが必要という意見が出たのだと思います。今回のボーリングデータでどこまで詳細な情報になるかは分かりませんが、次回、修正を加えた断面図を出していただけるということなので、それを待ちたいと思います。
この件はそれでよろしいですか。

富樫委員 はい。
次の4ページについては、先ほど言いましたように、溶岩層の一部の上下関係がここで入れ替わっているという見解の違いはありますが、熊井(1975)と諏訪の自然誌(1975)はほぼ同時期に出ていますので、見解の相違があること自体はどちらが正しいというような話ではありません。
I期とII期の間が重要な地層境界なのに、事業者はこの地層境界よりも、なぜかI期の中の地層境界を強調した不自然な断面図を描いています。これはどうしてなのかが疑問です。

コンサルタント栢木 地質的にイベントが重要ということではなく、水文地質から見て重要なイベントだと判断しました。それはなぜかということ、北大塩の湧水も、清水橋の湧水も、地質の解釈が逆転している、上下となる2つの地質の境界から水が出ています。
我々は地質のイベントの重要性を見たわけではなく、水源の帯水層となる地質の境界に着目して、その部分が重要だと判断しました。

富樫委員 そういう話ではなく、D-D' 断面の地質断面図そのものが層序表の表現と食い違っているという話です。それをどう解釈するかはその後の説明になると思いますが、まず基本

になるのは、地質の層序と構造です。層序表と断面図の構造の考え方が食い違っているのはおかしいということを指摘したまでです。評価に関しては、透水性などの議論の余地がありますので、その部分の話は今ではしてません。

次の5ページをお願いしたいと思います。ここで再三、花崗岩体がどういうものか示されていますが、事業者は、そもそも茅野深成岩体は何年前にできた岩体とお考えでしょうか。

コンサルタント
永翁

正確にお答えするためにお時間をください。文書で回答させていただきたいと思いません。

富樫委員

ここに文献が書いてあります。既存の文献によれば、1千万年くらい前の岩体です。それに対して霧ヶ峰の火山岩類は、100万年くらい前の安山岩溶岩ですから、年代的にも10倍以上の開きがあります。花崗岩体ができて、地表にさらされて侵食を受け、はるか時間が経ってから溶岩が流れてきたという地域です。そのことを理解していれば、見えない地下に証拠もなく花崗岩の山を作れるはずがないと指摘しておきます。

準備書の記載ではこの花崗岩を「領家花崗岩」と書いていましたが、領家花崗岩は8,000万年から1億年前のこののではないはずの花崗岩体です。そういうものを、わざわざ準備書に書いていること自体が不可解で、果たしてこの地域のことをきちんと分かっているのか大きな疑問を持ちます。

今、年代がどのくらいか直ぐに出たこないようでしたが、いろいろな文献を参考にしていますと言う割には、基本的なところがおろそかになっていて、信ぴょう性の薄い地質断面図になっていると思います。

片谷委員長

そればかりを議論していますと時間がなくなりますから、これについては次回回答をいただくということで、次に進めたいと思います。

他にもありますか。

富樫委員

申し訳ありません。まだありますが本日はここまでにしておきます。

基本的に、この図の根拠と説明をきちんとしていただければ全てが解決する話です。

片谷委員長

少なくともこの断面、先ほどの青い点線の位置の話と1982年の文献、地質断面図の修正は宿題ということで、次回の審議のできるだけ早い時間に、審議より前に事務局に出していただいて、事前に富樫委員をはじめ、関連する分野の委員に確認していただきたいと思います。事業者さん、その対応をなるべく早期にお願いします。

梅崎委員どうぞ。

梅崎委員

水象部会等で何回もお話ししていることですが、資料2-10の3枚目について、なぜこれが議論されているかを踏まえて、もう一度説明をお願いします。

こちら側が熊井先生の層序で大体分かっており、また、赤い部分は岩盤なので水を通しにくいだろうということです。対象事業実施区域の端に水を通しにくい岩盤があるので、事業地の水は大清水湧水とは反対側に流れ、大清水湧水に影響を及ぼさないというのが、事業者の意見ですごく重要なところです。ですから、そのことが分かるようにボーリングや文献で説明をしてくださいということです。

透水性の話で、黄色い地質はどのくらいの透水性と考えているのでしょうか。要するに、地下水が右に流れるのか、左に流れるかというのがポイントであり、ここの透水性などが分かればある程度の議論ができるはずなので、そこも踏まえて説明していただければと思います。

片谷委員長

今、何か御回答いただけますか。

コンサルタント 永翁	それもあわせてお示したいと思います。準備書 4-6-11 ページなどに、総体的な見解が書いてあったりしますので、その辺を整理して回答させていただきたいと思います。
片谷委員長	今回のボーリングデータが使える深さまで達しているかは分かりませんが、後から得られた文献やボーリングデータを反映させたかたちで、現時点で分かっている最大の知見に基づく説明を資料にさせていただきたいので、それをぜひ早急にお願いします。 今の富樫委員、梅崎委員の御発言に関連する御意見などはありますか。 山室委員、よろしいですか。
山室委員	一部、何を議論しているか分からない部分がありました。
片谷委員長	水象部会に提出された資料を若干リバイスした資料 2-10(1)について議論しております。資料 2 では、黄色く着色したセルの順番で確認しております。
山室委員	了解しました。
片谷委員長	では、次に進みます。 25/67 ページ、これも富樫委員の御意見です。ボーリングに関する意見ですが、何かございますか。
富樫委員	ありますが、他の方の審議も大事ですので、これは先ほどの意見に含めて御説明いただければと思います。
片谷委員長	梅崎委員、どうぞ。
梅崎委員	先ほどボーリングをもとにして断面図をとという話が出ましたが、資料 2-8 の地点 3、1、2 で断面図を一つ引いていただき、また、D-D' 断面も引いていただき、浅いところですが層序を見ていただきたいと思います。さらに、ボーリング柱状図の掘削データに地下水が書いてありますので、標高を考慮して、それを断面の中に入れていただければ、少なくともこの状況がだいぶ見えてきます。短い期間かもしれませんがその作業をお願いしたいと思います。
片谷委員長	今の梅崎委員の御指摘は、事業者さん、対応いただける範囲ですね。時間がどれだけかかるかというのもありますが。
コンサルタント 永翁	できるだけ整理をしたいと思っています。
片谷委員長	ぜひ、よろしくをお願いします。 続きまして 30/67 ページ、これも富樫委員の御意見で資料 2-9 に関わる話です。富樫委員、何かありますか。
富樫委員	これについては、文章でいろいろと書いてありますが、ほかの意見の中でも言っていますように、ボーリングをやっていますので、どういう関係がありどう解釈しているかが分かる断面図を、追加で提出していただきたいと思います。
片谷委員長	では、これも事業者さん、対応をよろしくをお願いします。 31/67 ページも富樫委員ですがいかがですか。

富樫委員	ほかの回答もそうですが、要は「事業者としてはこのように考えます」とか、「このように推定しています」という回答では議論になりません。こちらで求めている説明を、論理的にきちんとお示しいただくようお願いいたします。
片谷委員長	これは追加の回答を求めるといふ御指摘だと思いますので、今の31ページが特にそれに該当するということによろしいですか。
富樫委員	そのほかも含めてです。
片谷委員長	では、富樫委員の指摘は、聞かれていることに直接答える回答をお願いしたいという趣旨ですので、追加で図表を出していただくものも含めて、対応をお願いいたします。 それでは次に進ませていただいて、46/67ページの御発言は北原委員、次のページにも幾つか北原委員の御意見があります。いかがでしょうか。
北原委員	46/67ページの4-11について、養生マットや沈砂池でどれぐらい土砂の流出が防げるか、土砂の収支をきちんと示していただきたいということでしたが、資料2-2では、全体の想定される設計堆砂量を示されています。次回、きちんとしたものを示していただきたいと思います。 また、工事中は、A調整池からC調整池まで全部合わせると1万㎡の土砂が4カ月間で発生します。大変多量だと思いますが、この土砂はどう処理するのでしょうか。
片谷委員長	これは工事計画についてですが、今、御回答いただけますか。
コンサルタント岡田	資料2-2にもお示ししておりますが、工事期間中につきましては、4カ月ごとに浚渫を行い、ポケットを空にするように運び出すという対策を実施してまいります。 工事完了後につきましては、3年ごとに浚渫を行う計画です。
北原委員	それは分かっておりますが、工事中は4カ月ごとに1万㎡の侵食土砂が出てくるわけですね。これをどこへ処理するのでしょうか。
片谷委員長	搬出先ということですね。
コンサルタント岡田	搬出先や経路については、まだ具体的なことが決まっていない状態です。また検討してお示ししたいと思います。
片谷委員長	いずれにしても、対象事業実施区域外に搬出するということであり、掘削した土を隣の採石場に持っていくという話とは全く別ということですね。
コンサルタント伴野	実は、これは廃掃法の関係がございまして、浚渫土砂の状態によっては産業廃棄物として扱わなければいけない場合も出てまいります。施工業者さんが明確になった後、施工業者さんとともにどういう処理ができるか検討することになります。 ただ、事業区域内に置くことは絶対にありません。少なくとも事業区域外の処理になりますが、施工業者さん自身が自ら使うことができるのか、やはり産廃として処分をしなければいけないのかということも踏まえた上で、詳細については、今後施工計画も含めて調整してまいります。
片谷委員長	北原委員、どうぞ。
北原委員	こういうことも大事ですので、計算するだけではなく、搬出先等を明確に示していただきたいと思います。

片谷委員長 少なくとも事業区域外ということだけは、今回回答いただきました。後はおそらくアセスメントの中では決定しないですね。

コンサルタント 伴野 はい。その辺は事業者の Loop さんとの兼ね合いもありますので、私のほうから断定的には申し上げられないのですが、少なくとも適切な処分で違法なことがないように、きちんとやるということだけはお約束させていただきたいと思います。

片谷委員長 施工業者が決まらないと相談もできないということですね。

北原委員 もう一点、工事後の話ですが、侵食土砂量を草地と同じ値にしています。しかし、何回も申し上げていますが、伐採しただけだから草地並みの侵食量だというのはおかしい話です。一般的に草地は傾斜の緩いところを牧草地にするわけですから、侵食量はそれほど多くありません。ところが対象事業実施区域の林地は傾斜がありますので、伐採しただけでもしかるべき量が出てくるはずですよ。

一般的に侵食量は、傾斜の角度を θ としますと、 $\sin^2 \theta$ に比例しますので、傾斜が増えると急速に侵食量が増えてきます。森林を伐採した場所が草地並みの侵食量になるということは、どうしても納得できません。やはり裸地と同じ侵食量とみなすのが妥当かと思っています。

伐採するだけだから草地とするという御回答ですが、そうではなくて、何回も申し上げていますが、パネルを設置し、しかも太陽光が直に地表斜面に当たるわけですから、森林の一番表層部にある枯れ葉などのリッター層が一気に分解してしまいます。そうすると、伐採直後はいいかもしれませんが、1～2年で一気に侵食量が増えていきますので、その辺をきちんと考慮すると、草地とするのは非常に不可解であると申し上げます。

片谷委員長 今の件について、何か御回答いただけることはありますか。あるいは持ち帰られますか。

コンサルタント 岡田 現時点では、パネル設置面には侵食防止マットを敷くことを考えていますが、流出する土砂量に関しても関係機関と相談しながら決定していきたいと思っています。

片谷委員長 では、これは今後検討していただくということで、北原委員、ほかにありますか。

北原委員 続けて、堤体について意見がございます。資料 2-4 の 2 ページ目について、中詰め材は火山灰土が主体というかたちで計算していますが、安定計算に用いている ϕ が 30° 、 C が 0 (ゼロ) というのは、火山灰土ではあり得ないと思います。もう少し ϕ が小さく、 C は大きいはずですよ。なぜこの値を用いているのでしょうか。

片谷委員長 今回の件については、すぐ回答いただけますか。

コンサルタント 岡田 こちらにつきましては、推奨値を用いて計算しています。今回につきましては、この値に合うように、必要に応じて改良等も含めたかたちで中詰土の性状を決めて決定してまいりたいと思っています。

北原委員 安定計算において、 ϕ と C は非常に重要な値なので、現場でサンプルを採取して測定しないと、堤体に支障を及ぼします。きちんと実測データに基づいて算出していただきたいと思っています。

コンサルタント 岡田	実際の施工の際には、採取した土砂で室内試験を行い性状を確認し、再度安定計算を行ったうえで、安全な断面として決定して施工を行う予定です。
北原委員	土砂性状はボーリングで得られているのではないのでしょうか。
コンサルタント 岡田	ボーリングである程度出ていますが、実際の掘削量に応じては混ぜて使いますので、最終的に使用する土砂で室内試験を行い、最終確定することになるかと思います。
北原委員	それではこの計算というのは、あくまでも仮定の上に仮定を重ねた値ということですね。
コンサルタント 岡田	現時点ではそうなります。最終的には、施工前に実際使用する土砂で最終的な試験をしたうえで、断面を確定する必要がございます。
北原委員	そうしたら、現時点でこれは安定とは言えないのではないのでしょうか。こういう仮定ならば安定かもしれませんが。
片谷委員長	使う土が確定していない段階では、それ以上は求められないですよ。
北原委員	ただ火山灰土の場合は、 ϕ が 30° 、 C が 0 というのはいり得ないと思います。 ϕ が 20° くらいで C がもう少し大きくなるのが普通だと思いますので、これはかけ離れた仮定で計算しているのではないかと思います。
片谷委員長	事業者さん、いかがですか。
コンサルタント 岡田	中詰材の性状については、現在分かっている地質調査の結果も踏まえて再度確認させていただきます。
北原委員	もう一つ、資料2の47/67ページの4-16についてです。資料2-5の調整池切土補強工の設計の計算は、不飽和の状態、つまり水が湛水していない状態で計算していますが、ここは洪水調整池ですから、湛水されるわけですね。湛水されたら水中になりますので、先ほどと同じように C と ϕ が著しく変わりますが、それが全く計算されていません。もし掘削した法面が湛水したときに崩れた場合、非常に危険な状態になります。堤体に非常に大きな影響を及ぼしますし、越流する可能性すらあります。なぜ、飽和条件の計算を行っていないのでしょうか。
コンサルタント 岡田	2つ理由がありまして、一つは今回設定した円弧が水位以上の位置であったこと、もう一つは、飽和状態にすると斜面の土質の単位重量が小さくなりますので、有利になってしまうこと。この2つから、不利になる水がない状態での計算書をお示ししている状態です。
北原委員	それはおかしな話かと思いますが。一般的にダムでも何でも、湛水すると不安定になりますので、いろいろな対策を行うわけですね。ここでは湛水したほうが安定ということは考えづらいです。
コンサルタント 岡田	不飽和のほうが危険度が高くなるので、その危険度が高いものに応じて配置した計算書を、今お示ししている状態です。

北原委員	そうであるならば、水中のC、φと、不飽和のC、φの設定の仕方が違うのではないのでしょうか。水中に入ると著しくφが下がりますよね。
コンサルタント岡田	そうでしたら、飽和の計算書もあわせてお示しするようにいたします。
北原委員	そちらのほうが重要ではないでしょうか。
コンサルタント岡田	かしこまりました。
片谷委員長	では、それは次回までに整理していただくようお願いいたします。 北原委員、あとはいいですか。
北原委員	資料2-5の14/29ページ、切土補強土工法の設計というところで、間隙水圧を0にしていますが、なぜ0なのか疑問です。河道を掘削するので、切ったところから湧水が出てくるはずですが。そのことを考えると、間隙水圧が0というのは腑に落ちない仮定になると思います。
片谷委員長	御回答いただけますか。
コンサルタント岡田	堰堤の地質調査を行った際に、斜面部分の水位が地表面よりも十数メートル下でしたので、現時点では見ていませんでした。今御指摘がありましたので、再度間隙水圧についても検討したいと思います。
片谷委員長	では、お願いいたします。関連する御発言があればお願いいたします。 次に進みまして、資料2の48/67ページ、富樫委員、同じく資料2-4、2-5、2-6ですがいかがでしょうか。
富樫委員	北原委員の御意見で結構です。
片谷委員長	では資料2の51/67ページについて、大窪委員、お待たせしました。
大窪委員	私の質問は、前回審議の資料4-10、林地開発の住民説明会資料で説明していただいた内容についてです。 侵食防止のためにこういった養生マットを使用するか初めて具体的に御説明いただき、このような侵食防止養生マットを使うと、生物相、生態系そのもの、植物に限らず土壤動物や微生物を含めて生物全体への影響が大きいと考えられると意見申し上げました。また、土壌では物質の循環や水の循環等が行われており、このようなマットを広い面積に施工すると、早く言ってしまえば土が死んでしまうという状況になりかねないという意見を申し上げました。 それに対して、国土交通省の土木研究センターが示す一定の基準を満たしたマットであるという御説明をいただいておりますが、この事業地は、非常にデリケートな湿性地であり、湿原の生態系を含む非常に自然性の高い生態系をできるだけ保全しながら事業を行っていく必要がありますので、そういう場所で施工するための基準で作られたものではありません。ですので、一定の基準を満たす養生マットだという説明をいただいておりますが、あまり説明になっておらず、早く言えば、このような事業地での使用にはあまり適さないマットです。広い面積にこのマットを使用するような施工は避けていただきたいと思います。 回答の中で、意見をくんでいただきまして、「指摘を踏まえて施工範囲については再度

検討を行い、施工による地表の劣化が著しい箇所にとどめるなど最小限の範囲とします」と言っていたと思いますが、これまでの議論や今日の議論の中でも、侵食防止マットを使うという説明がありましたので、ここに書いてあることと齟齬があるという問題を指摘しておきます。

次に、施工の際に切土法面が発生するため、切土の補強としてグリーンパネルと鉄筋挿入工を使われるということが、第4回審議の資料4-10に出ています。今回はコンクリートによる施工は行わず、調整池などの法面にこれを施工するという計画が示されていますが、やはり調整池の法面付近でも、生物や土壌機能はできるだけ損なわないように計画・管理しなければなりませんので、コンクリートを使わないにしろ、このような場所での手法としては適したものではないと意見申し上げたいと思います。

また、土壌流出防止柵について第3回審議の資料4-5で示されていますが、どこにどのように設置されるのか何も説明がありません。回答ではできるだけ配慮するとおっしゃっていますが、計画として、場所や面積、どういうところに施工するか説明していただければと思います。以上です。

片谷委員長

回答はいただいています、さらに環境負荷を減らせるやり方はないのかということと、施工する場所を明らかにしてほしいという御指摘ですが、回答はどうされますか。

コンサルタント
伴野

補足させていただきたいのですが、もしかしたら侵食防止養生マットの名前から、かなり分厚いものをイメージされておられるのかもしれませんが。パワーポイントの資料を前回お示ししましたが、材質そのものは、厚さが1mm～2mmしかなく、通常「緑化シート」と呼ばれるものとほぼ同等のものです。綿状のもので、雨が強く降ったときには雨を下へあまり強く入れずに土砂を流さない、けれども普通の雨のときには十分それを浸透させて地下に水が入るものです。通常、法面の安定は、緑化することで早期の安定を目指しますが、この製品を使うと、種子を入れずに周辺からの種子の飛来によっての植生、不定芽ができるというもので、実は非常に環境性能の高いものです。かつ材質そのものは、概ね10年ぐらいで二酸化炭素と水に分解されるという生分解性のものですが、委員から御指摘があったので、さらに使う範囲を狭めますということをお返事申し上げました。これより環境性能に優れて在来植生が復元できる製品はありません。これは決して分厚いもので生物や植物への影響が大きいというものではないことは、御理解をいただきたいと思います。

また、グリーンパネルと鉄筋挿入についてですが、法面の安定のために最低限必要な工法です。これをやらないと改変面積を著しく大きくすることになってしまうので、調整池の法面のきつい部分と、管理道路の一部の法面のきついところだけに限定して使っています。このグリーンパネルという受圧板も、コンクリートではなくて再生品を使っており、ネットは麻を使っていますので、これもかなり環境性能の高いものに限定して使わせていただいている状況です。

さらに、土砂流出防止柵については、以前の委員会で、湿地の周辺に付けますということと、配置パターン図もお示ししています。小動物の移動を阻害することなく、かつ土砂が湿地に流出しないかたちでの配置を考えていますので、これも最低限での配置に工夫しております。

大窪委員

私は緑化工についても勉強してきた者なので、このマットについても承知しておりますが、今回の事業地は、通常の道路法面やダム法面と違い、非常に環境が厳しく、デリケートな湿性の生態系を含む特別な場所ですので、必ずしもそういう場所に適したものではないということをお返事申し上げている次第です。

法面の補強工についても、必要であれば使わないといけませんが、どういう場所にどれだけ定量的に使うのか前回御説明がなかったため、そういうことも明確にされたいと、今回御意見を申し上げます。

土砂流出防止柵については、10年経てば元どおりになりますという御説明でしたが、

私は全くそう考えておらず、10年経てば何もなくなってしまうかもしれません。生態系全体に悪影響を及ぼさないという実証事例もありませんので、今回のような御意見を申し上げた次第です。

コンサルタント
伴野

10年経つとほぼ消えるのは、流出防止柵でなくて養生マットのほうが概ね10年ぐらいでなくなるということです。バイオログフィルターはなくなるので、湿地の周りは永続的に侵食防止をしていく状態になります。

大窪委員

今回申し上げたような計画を提示していただければと思います。よろしくお願ひします。

片谷委員長

どこにどういう防止措置をするか、定量的に示されていないということです。最終的な計画はこれからでしょうが、現時点で想定できるレベルの配置計画、どこにどういう施工をするか分かる資料を用意していただきたいということでお願ひいたします。

コンサルタント
伴野

次回以降で提示したいと思います。

片谷委員長

予定の時間を過ぎてしまいました。あと少しですので続けさせていただきます。もう一つ、大窪委員の意見が資料2の59/67ページにありますがいかがでしょうか。

大窪委員

これは、住民等の意見に対する事業者の見解の中で、事業地と国の天然記念物の高層湿原との関係性の回答について、距離が離れているので何も影響がないということだったと思います。その見解書が今手元にないので具体的には言えませんが、あまりにも住民の方への丁寧な回答になっていなかったことと、事実とは齟齬がある見解が書かれていたので意見を申し上げた次第です。

回答については、霧ヶ峰の国指定天然記念物の高層湿原とは1kmほどの位置にあるという、少しぼやけた言い方が書かれていますが、生態系としては、ほぼ連続的につながっており、接していると考えていいところです。霧ヶ峰には直接的な悪影響は及ぼさないと想定されていますが、何も影響がないということもこの場では検証できません。

環境影響評価を考える場合には、初めから影響がないとして議論するのではなく、周囲にデリケートな高層湿原などが広範囲に分布するのであれば、そういう場所についても考え理解して、事業地が非常に高い自然性を持っている場所であり、それをできるだけ損なわないということを理解していただいた回答が欲しかったと思つての意見でした。

見解書については追加・変更することができないということですが、これから2月25日までに追加の御意見をいただいたときに、もし何かできることがあれば対応していただけるとありがたいです。やはり、住民の方への丁寧な回答が必要かと思ひます。

片谷委員長

私も補足で発言した件ですが、見解書の論調が全部ではないのですが、私が前回使つた表現ですと「門前払的な表現」になっていたと指摘させていただきました。それに対して回答を今回いただいたのですが、事後調査はもちろんです。今、大窪委員が言われたように、2月に締め切られる住民意見の再募集で提出された住民意見に対する見解では、ぜひ事業者としての姿勢を出していただき、門前払的でない見解を記載していただくように配慮していただきたいという趣旨です。出してしまった見解書を後から訂正することができないのは、制度上仕方がありませんが、これから出す見解に関しては、ぜひ配慮をお願いします。

最後、お待たせしました。山室委員の御指摘に関する回答が65/67、66/67ページにあります。山室委員お願ひします。

山室委員	私のいただいたファイルのページ数が合っていないのですが、番号では部3-33~37でよろしいですか。
片谷委員長	そうです。
山室委員	<p>では、少し前後してしまいますが、先に部3-37について確認させていただきます。</p> <p>土砂移動について、マットで被覆するとかいろいろ書いていただいております、事後の対策はいいのですが、先ほど北原先生も御懸念されていたように、かなり伐採する範囲が広いです。特に林地の場所を伐採した瞬間は、養生マットなどが間に合わない可能性がございます。そういう場合に出てくる土砂の影響をどう考えているか、生態系への影響という視点で教えてください。</p> <p>切った直後はまだ調整池もできていませんので、事業地外の河川まで濁水が出てくる可能性もあると思います。どの時期にどのように進めるという工事の詳しい工程が準備書に書かれていませんので、こういった大規模な林地伐採をするときの土砂の影響を、特に魚類についての影響をどのように考えているか教えていただけますか。</p>
片谷委員長	事業者さんからどうぞ。
コンサルタント 岡田	御指摘のとおり、何も設置しない状態で木を切り出してしまいますと土砂が出る懸念があります。そのため、流域内を小流域に細かく切りまして、工事中のための小さな沈砂池を設ける計画としています。沈砂池を先に設置し、そのエリアの流域について伐採していくという順序で工事を進めていくことを検討しています。
山室委員	<p>ありがとうございます。</p> <p>それを踏まえまして、残りの部3-33~36について確認させていただきます。私は地元の研究の方に聞いてくださいとお願いをしたのですが、今回の御回答ですと、中央水産研究所の中村先生に聞かれたということで、地元の方ではないと思います。この方には、現地を見ていただいたうえで御意見を伺いましたか。</p>
コンサルタント 伴野	現地は見ていただいていませんが、現場の状況の写真や関係する資料をお持ちして御説明したうえでアドバイスをいただいています。
山室委員	<p>ありがとうございます。</p> <p>私が地元の方の意見を聞いていただきたいと申し上げた一つの理由は、調整池の構造や魚道というのは非常によく考えていただいておりますが、一番気にしているのは、この調整池付近がそもそも産卵地であった場合であり、その可能性を地元の研究の方に確認していただきたいかったということです。写真で見ただけでは分からないと思いますがいかがでしょうか。</p>
コンサルタント 永翁	魚類の調査結果もお示しをして、どこでどれくらい取れたか、産卵床となる場所がどこに分布しているかということも地図で示しながらアドバイスを受けました。
山室委員	<p>ありがとうございます。</p> <p>ただ、この前も御指摘しましたように、産卵床があれだけしかないということが本当にあの調査回数できちんと言えるのかということと、そもそもスワマス存在を知らなかった時点での調査なので、やはり、どこに産卵しているかなどを把握している地元の方の御意見を聞くべきではないかと思えます。</p>
片谷委員長	この件は、もう一度可能性を検討していただけますか。地元に適任の方がいらっしゃるのかわかりませんが、今、必ずやりますという保証はできないかもしれませんが、事

業者として、まずはトライしていただくということでお願いします。

では山室委員、事業者さんに再度そういう調査も試みていただくようお願いしましたので、今日はこれで御了解いただけますか。

山室委員

はい、大丈夫です。

片谷委員長

では、一通り見てまいりましたが、何か発言し忘れたことがあれば承ります。北原委員どうぞ。

北原委員

以前、下流の茅野市米沢地区の土砂災害を調べて、その土砂混入率等を含めて計算すべきではないかと申し上げました。その件はどうなっていますでしょうか。

片谷委員長

事業者さん、お願いします。

コンサルタント
岡田

災害後につくられた堰堤と、その下の流路工について、管理者である諏訪建設事務所にお聞きしてみました。災害があったので砂防堰堤を造り流路工を整備したということで整備が済んでいる、その整備に関しては土砂混入率を見ていないというお話をいただきましたので、今回は、具体的には土砂混入率を見ないで、計画している状態です。そういったところも含めて、今少し余裕を持った容量の計算をしている中で飲み込めたらと考えています。

北原委員

諏訪建設事務所に聞いたということですが、それは現時点の土砂がほとんど出ない想定でやっているわけです。今回の土地改変によって流量も多くなりますし、土砂も出てくるわけですので、やはり混入率をしっかりと考えて設計する必要があると考えます。

コンサルタント
岡田

開発することで改変いたしますので、そこから出てくる土砂量に対して調整池のポケットの中で土砂をためる容量を計算上設けている状態です。そういった意味では、出てくる土砂量に対して対策する空間を持たせた計画にしていますが、それ以上にプラスしての土砂混入率が必要という御意見でしょうか。

北原委員

上流を改変して流量が増えることは間違いないですよ。これは計算していますよね。

コンサルタント
伴野

容量については、調整池は50年確率で、許容放流量は下流河川の10年確率の流量を比流量で算出していますので、調整池を造ることによって従来の洪水流量が増えるということではなくて、むしろ雨が強くなればなるほど、今回の開発区域から出ていく流量は相対的に減っていくという考え方になります。

北原委員

そうしますと、今回の開発によって災害は減るとおっしゃるわけですか。

コンサルタント
伴野

はい。50年確率の降雨の範囲であれば、災害は減ることになるかと思います。

北原委員

最近確率雨量が当てにならないのですが、逆に言えば、それ以上の降雨では非常に大きな災害が起こり得るということですね。

コンサルタント
伴野

はい。50年以上になると、災害の起こり得る可能性は上がってまいります。

北原委員

分かりました。

コンサルタント
伴野

ただこれも、先ほどの鈴木委員のお話と一緒に、将来を見ましようというお話になるかもしれませんが、過去、今回の調整池の計画規模同等の雨が降った履歴は諏訪地域にはありません。現在、1ha当たり約700m³くらいの調整容量を持たせていますが、この1ha当たり700m³というのは、東京都や神奈川県といった都市部の調整池でも概ね500~600m³くらいの容量ですので、それよりもさらに安全度の高い基準です。

長野県がつい最近基準を改定して、30年から50年に上げており、かつ2年に一度くらいのペースで降雨強度を見直していることもあり、長野県の基準自体が全国的に見ても非常に厳しい基準になっていますので、そういった意味でも、かなり安全性には優れているのではないかと考えてます。

片谷委員長

ありがとうございました。

まだ御意見等があるかと思いますが、予定の時刻を大幅に超過してますので、追加の御意見があれば、いつものとおり1週間以内を目途に事務局へお寄せいただくようお願いいたします。議事(1)の審議は、本日はここまでとさせていただきます。

事業者の皆様、長時間ありがとうございました。順次御退出をお願いします。

傍聴の皆様は、このあと技術委員会運営要領の改正案についての審議がありますが、傍聴を希望されない方は、事務局が御案内しますので、順次御退室ください。

では、議事(2)その他として、技術委員会運営要領の改正案について審議を始めたいと思います。

資料3について、事務局から説明をお願いします。

事務局
飯田

本日、山室委員がウェブ会議システムを使い、大学から御参加いただいています。このようなかたちで、会場に参集いただけない場合にも議論に御参加いただけるようになりますと、委員会の運営がスムーズに行えるかと考えています。会場に集まって議論していただくことが基本ですが、遠方から御参加いただいている委員もいらっしゃいますので、移動に時間を割くことができない場合に、御自身の勤務地や御自宅からであれば参加いただけるという状況であれば、ウェブ会議システムを使った参加を御検討いただければと思います。

本日、山室委員とやり取りさせていただくなかで、ウェブ会議システムを使って、御意見をお伺いすることはできたのではないかと考えています。

技術委員会運営要領を改正して、ウェブ会議システムによる参加を正式に位置付けておけば、今後運営しやすいのではないかと考えられ、今回改正案をお示しさせていただきました。この改正がなくても、ウェブ会議システムを使った参加については特段支障はありませんが、明文化することで遠隔参加がしやすくなるかと考えています。

現在の運営要領には、第1条に趣旨が規定されてまして、第2条から会議に関する事項を規定してます。第3条は会議録の関係が規定されてます。今回、ウェブ会議システムを使った会議への参加について規定する場合、第2条の2の次に第2条の3を加え、「会議が開催された場所に来れない委員又は専門委員がウェブ会議システム等の利用により会議に出席する場合には、当該会議に出席する各委員の音声及び映像が即時的かつ双方向的に伝わり、互いに適時的確に意見表明を行うことができる環境を確保した上で審議に入るものとする。」といったことを規定してはどうかと考えています。

会場に来れない場合もウェブ会議システムを利用した参加が可能である場合、その旨を事務局へお伝えいただければ、本日のようなかたちで通信回線を確保した上で、会議を進めさせていただければと考えています。

運営要領の改正は、事務局で事務処理を行って改正内容を委員の皆様にお知らせすることになりますが、この改正案ではいかがか、御審議いただければと思います。

片谷委員長

ありがとうございました。

前に審議したときに、委員の所属機関のネットワークのセキュリティがネックになる場合があるという話がありましたが、今日、山室委員はそのような問題は発生してい

ませんね。

山室委員

はい、産総研にいるときはそういった問題が発生する可能性があります、大学においては大丈夫そうです。

片谷委員長

皆さんの御所属先がどうかは個々に確認しないと分かりませんが、国立大学は比較的大丈夫な場合が多いと思います。個人のルーターを使えばセキュリティの問題は大丈夫かと思います。

改正案にも「できる環境を確保した上で」と記載されてますので、委員が自由に発言できる状況を必ず確保することが条件だということです。

この改正案でよろしいでしょうか。梅崎委員、どうぞ。

梅崎委員

趣旨はこれで結構ですが、「環境を確保した上で、審議に入るものとする」という文章が少し気になります。通信障害が起きて、なかなか通信が繋がらないときに、出席になるのか欠席になるのかというところが明確でないので、ちょっと文章を考えた方がいいかなと思います。

事務局
飯田

審議開始時は通信環境に問題がなくても、実際に意見が述べられない状況になれば、それを出席とみなすことは難しいのではないかと思います。どこまで障害が起きるのかということを加味して、少し文章を考えてみたいと思います。

もう1点補足してお願いしたいことがあります。通常の審議であれば特に問題はありませんが、非公開審議になった場合に、通信で参加する側で、生徒の皆さんがいらっしゃる場ですとか、あまり秘密が保たれない状況下での審議は避けていただきたいと思います。非公開審議の際に秘密が保てる環境を整えていただくということも、ウェブ会議システム利用の一つの条件になるかと思いますので、御配意いただくようお願いします。

片谷委員長

それは、各委員のモラルに沿って守っていただく事項かと思います。この会場で非公開の時に傍聴の方には退出していただいていることと同じ運用かと思いますので、運営要領に書くような話しではないような気がします。

鈴木委員、どうぞ。

鈴木委員

反対するわけではありませんが、一つ懸念があります。

例えば、10人が定足数とすると、2人が会場にいて、8人がウェブ会議システムを利用する場合も、定足数を満たすということですよ。

以前もお話ししましたが、大学の例では、単に承認するだけの案件であれば問題ありませんが、例えば今日のような議論の際、富樫委員と北原委員と梅崎委員と私がバラバラに違う場所にいる場合は、運用として適切でないのではないかと思います。

委員長や出席委員の了解を得るなど何か歯止めがないと、委員会として少しおかしいのではないかと思います。いかがでしょうか。

片谷委員長

少なくとも、委員長や職務代理者は会場にいた方がいいでしょう。ただ、個人を特定してウェブ会議システムの利用を制限することは難しいかと思います。

鈴木委員

そうではなくて、例えば、10人定足数でそのうち8人がウェブ会議システムを使う場合、承認だけの案件だから差し支えない場合もあるでしょうが、議論する上で会場にいない委員が重要なファクターを占めるようなときは、無条件にウェブ会議システムで開催することは、適当ではないのではないかと思います。

片谷委員長

何か手当は必要ですね。極端な話し、1人が会場にいてあとの全員がウェブ会議システムを利用しても、委員会が成り立つことになってしまいますから、それで本当に委員

会なのかという疑問があります。当面の運用としては、開会時に出席委員の同意を得てといったかたちにして、最終的には委員長長の判断で決定するということができれば。1人が会場にいて14人がウェブ会議システムで参加というかたちは、望ましくありません。

事務局でほかの会議の運営要領などを調べていただいて、検討してください。
とりあえず、第2条の3はこの改正案でいいことにしたいと思います。

梅崎委員

「委員長の同意のもと」といった文言を追加してはいかがでしょうか。

事務局
飯田

今の御議論を踏まえて、基本は会場に御参加いただきますが、欠席の場合に、委員長の了解のもとでウェブ会議システムを利用できるといったように、条件を付けるかたちで表現を検討したいと思います。

片谷委員長

内規みたいなものですが、書いてあった方がいいですので、今の鈴木委員の御指摘にどう対応するかは、引き続き事務局で検討してください。

この改正案第2条の3に関しては、御指摘いただいたような問題については検討していただくとして、ここに書かれている内容については、これでよろしいですか。

御了解いただけたものとします。

今日も、山室委員がウェブ会議システムで参加されるという話しは事前に聞いて、了解しておりましたので、委員長の了解のもとに御参加いただいています。次回以降も、当面はそのように運営しましょう。

では、この議題も以上で終了とさせていただきます。

事務局から今後の会議等について説明をお願いします。

事務局
飯田

今後の審議予定ですが、第9回技術委員会の開催を2月13日（木）の午後に県庁西庁舎111号会議室で予定しています。

審議案件は、リニア中央新幹線に関する環境保全に係る審議と、本日の諏訪市四賀ソーラー事業の準備書に関する第6回審議をお願いする予定です。

本日追加で求めています資料等は、時間的な関係で、次回の委員会には間に合わないと思われるので、3月以降の委員会で再整理していただくことを予定しています。

2月の委員会は、12月に開催した公聴会の内容を御報告し、また、水象部会意見も含めてですが、技術委員会意見の集約を始めていかないと間に合わないおそれがありますので、議論を進めていただきたいと思います。3月の委員会では、本日取り残した部分なども議論を深めていただければと考えています。4月以降は、市長意見や追加で受け付けた住民意見等を御確認いただき、5月には技術委員会意見を取りまとめていくようなスケジュールを考えています。

次回の技術委員会の開催通知は、後日送付しますので、お忙しい中恐縮ですが、御対応いただきますようお願いいたします。

先ほど委員長からもお話がございましたが、本日の審議案件に関して追加の御意見等がありましたら、1週間後の1月30日（木）を目途に事務局までお寄せいただくようお願いいたします。

事務局からの説明は以上です。

片谷委員長

何か御質問はありますか。

では、特に御発言はありませんので、事務局にお返しいたします。

事務局
飯田

ありがとうございました。

本日の技術委員会はこれで終了いたします。